

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年12月6日 (06.12.2001)

PCT

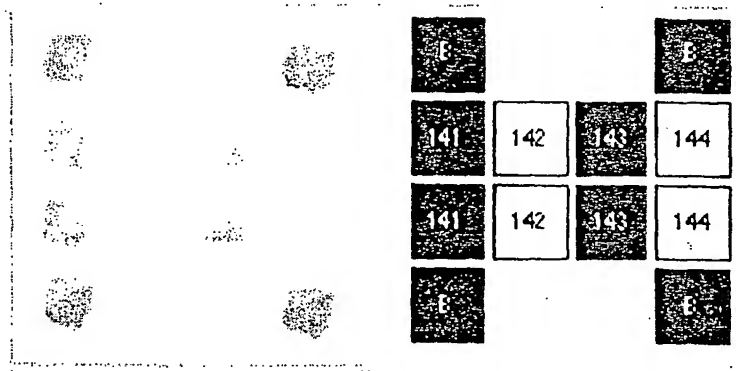
(10) 国際公開番号
WO 01/92572 A1

- (51) 国際特許分類: C12Q 1/68, (72) 発明者; および
C12M 1/00, C12N 15/09, G01N 33/53 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 猪子英俊
(INOKO, Hidetoshi) [JP/JP]; 〒245-0002 神奈川県
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/04662 横浜市泉区緑園1-19-35 Kanagawa (JP). 鍵谷妙子
(KAGIYA, Taeko) [JP/JP]; 〒255-0003 神奈川県中郡大
(22) 国際出願日: 2001年6月1日 (01.06.2001) 磯町大磯2115-1-109 Kanagawa (JP). 市原竜生 (ICHI-
(25) 国際出願の言語: 日本語 HARA, Tatsuo) [JP/JP]. 松村嘉之 (MATSUMURA,
(26) 国際公開の言語: 日本語 Yoshiyuki) [JP/JP]. 守屋彰悟 (MORIYA, Shogo) [JP/JP];
(30) 優先権データ: 〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台1-2-3 日清紡研
特願2000-164798 2000年6月1日 (01.06.2000) JP 究開発センター内 Chiba (JP). 西田道夫 (NISHIDA,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日清紡 Michio) [JP/JP]; 〒104-0032 東京都中央区八丁堀四丁
績株式会社 (NISSHINBO INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目31番11 目2番2号 株式会社 システムリサーチ内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 遠山 勉, 外 (TOYAMA, Tsutomu et al.); 〒
103-0004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 ヨコ
ヤマビル6階 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CA, JP, US.

[続葉有]

(54) Title: KIT AND METHOD FOR DETERMINING HLA TYPE

(54) 発明の名称: HLAタイプを決定するためのキット及び方法



(57) Abstract: The genotype of a test sample HLA is determined by using a substrate, on which oligonucleotides of 10 to 24 bases in length originating in the sequences of genes belonging to the HLA class I antigens or class II antigens on human genome and containing gene polymorphisms as alloantigens in these sequences have been immobilized, and hybridizing with a nucleic acid sequence originating in the test sample.

(57) 要約:

WO 01/92572 A1

ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10～24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を用い、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定する。



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明細書

HLAタイプを決定するためのキット及び方法

技術分野

本発明は、HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット及び判定法に関する。HLAの判定は免疫遺伝学的に違いのある個体間の移植の可否を判定するためのもので、具体的には、骨髄、腎臓、肝臓、膵臓、膵ランゲルハンス島、角膜などの臓器や組織を移植する際の移植適合性を決定するための遺伝子情報の提供を目的とする。本発明のキットは、遺伝的要因である特定の疾患に対する感受性診断や個人識別にも応用することができる。

本発明は、さらに上記キット及び方法に用いられるPCRプライマーおよびそれらの製造方法に関する。

背景技術

1. ヒト白血球抗原（HLA）のタイプと組織適合性の重要性

組織や細胞を自分自身に移植する場合や、一卵性双生児のように免疫遺伝学的に相同な個体間の移植においては、移植片は拒絶反応を誘起することなく生着する。一方、家族や他人といった免疫遺伝学的に異なる個体間の移植（同種移植）や、ヒトと他の霊長類のような異なった種属間の移植（種間移植）では、移植免疫が成立し、移植片に対して拒絶反応が起こる。この反応における標的として主要組織適合抗原と称される特に強い移植免疫を惹起する抗原があり、これらはMHC（主要組織適合遺伝子複合体）と呼ばれる遺伝子群により支配されている。MHCはクラスI，IIおよびIIIに分かれており、クラスI遺伝子とクラスII遺伝子が移植抗原であるHLA（白血球型抗原）をコードしている。HLA抗原は、免疫機構における自己・非自己の識別をつかさどる蛋白質であり、それらの遺伝子座には多数の対立遺伝子が存在して、これらをコードする遺伝子配列は多型性に富んでいることが知られている。

HLAの遺伝子型の判定（タイピング）は、免疫遺伝学的に違いのある個体間の移植の可否を決定するための情報を提供するもので、具体的には、骨髄、腎

臓、肝臓、脾臓、脾ランゲルハンス島、角膜などの臓器や組織の移植の際に用いられる。HLAの遺伝子型は特定の難治性疾患とも関係があるとされており、慢性関節リウマチ、IDDM、およびインスリン自己免疫症候群などの診断のための補助的手段としても使用できる。この他、HLAは遺伝学的多型性に富んでいることから親子鑑定や個人鑑定にも応用されている。

2. HLAタイピングに関わる遺伝子と多型性

ヒトMHCは第6染色体上の短腕に位置するHLA遺伝子複合体であり、それらによってコードされるHLA抗原には、HLA-A, B, C座により支配されるクラスI抗原と、HLA-D領域(DR, DQ, DP)により支配されるクラスII抗原がある。

クラスI抗原は、 β 2ミクログロブリンと呼ぶ12kDaのL鎖と分子量45kDaのH鎖よりなる2本鎖構造を有し、T細胞を介した細胞性免疫に関係して抗原特異性を決定するもので、移植免疫の標的抗原となる。クラスII抗原は、分子量34kDaと29kDaの2本鎖構造を有し、抗原認識を決定し、液性免疫における抗原提示に関係する。HLA-D領域のDP, DQ, DRの分類は、アミノ酸もしくは塩基配列に基づく多型性によりさらに詳細な分類がなされている。DRはおよそ20種類のサブタイプに、DQはおよそ10種類に、DPは数種類に分類される。サブタイプの多さは、HLA抗原が分子量の異なる α 鎖と β 鎖から構成され、DQ抗原を除いてアロ抗原決定基が β 鎖のみによっていることによる。さらに抗原決定基のアミノ酸配列もしくは対応する塩基配列に基づいて、サブタイプはさらに細分化される。

3. HLAタイピングの手段

抗血清反応を利用した血清学的検査とリンパ球の幼若化反応を利用した細胞学的手法は、一般的に利用されてきた方法であるが、検査に時間と労力を要し、操作が煩雑であるばかりでなく、得られる結果の精度も高くないため、これらの欠点を克服するためにPCRを応用したDNAタイピング手法が開発され、実用化されている。例としては、PCR-SSP(2)、PCR-RFLP法(3)、PCR-SSOP法(4)、PCR-SSCP法(5)などがある。

PCR-SSPは、目的とするHLA抗原の超可変領域を増幅することにより遺伝子配列の確認を行い、それによってHLA抗原タイプを決定する。この方法では高精

度タイピングを可能にするために特異的プライマーを数多く用意しなければならず、また膨大な回数のPCRを行う必要があり必ずしも実用的ではない。

PCR-RFLP (PCR-restriction fragment length polymorphisms) 法は、HLA抗原のタイピングに関係する領域を含むように塩基配列をPCR増幅し、得られた増幅産物を制限酵素で切断する。HLAタイプによって切断部位が生じる制限酵素を用いて増幅産物である塩基配列を切断した後電気泳動で分離し、泳動パターンに基づいてタイプが決定される。この方法は、迅速に結果が得られることを特徴とするが、配列中に制限酵素切断部位が必ずしも存在するとは限らない。また、1つのタイピングに増幅産物を複数種の制限酵素で切断する必要があり、大量検体の処理については実用的とは言い難い。

PCR-SSOP (PCR-sequence specific oligonucleotide probes) 法は、HLA遺伝子特異的なプライマーで増幅したDNAを固定化したナイロンメンブレンを作製し、各HLAタイプ特異的なオリゴヌクレオチドプローブをハイブリダイズさせてタイピングするものである。また、PCR-SSOPの変法で、各HLAタイプ特異的なオリゴヌクレオチドを固定化したメンブレンを作製し、HLA遺伝子特異的なプライマーを用いて増幅したDNAをハイブリダイズさせるものもある。増幅DNAを固定化する方法では、各タイプのプローブごとにメンブレンを用意してハイブリダイゼーションを行わなければならない、多検体のタイピングには多大な労力を必要とする。増幅DNAまたはオリゴヌクレオチドを固定化する基材がメンブレンであるため、1枚のメンブレンで高精度タイピングを実施するためには多大な面積のメンブレンを用意せねばならず、判定パターンが複雑になることが考えられる。

PCR-SSCP (PCR-single strand conformation polymorphisms) 法は、PCRで増幅させたDNAを1本鎖に変性させ、塩基配列の違いによる高次構造の変化を電気泳動で検出するものである。この方法では、同一ゲル上にすべて既知タイプのDNAを泳動する必要があり、実用的な多検体処理は不可能に近い。

4. 高精度HLAタイピングの重要性

理想的な移植の実現には、ドナーおよびレシピエントのHLAタイプが高精度で一致していることが重要である。従って高精度にタイピングされた組織また

は個人情報事前に明らかになっている必要性が生じてくる。その点において、移植前に現在明らかになっている全タイプに照らし合わせて判定される必要がある。また完全に一致したHLAタイプのドナーが見つけれなかった場合でも、高精度HLAタイプが判明していれば移植などを類似したタイプ同士で行うことによって高い成功率が期待できる。また、移植後に生じる拒絶反応などの免疫応答においてもレシビエントの負担を軽減できることが期待できる。

また、個人鑑定においては、高精度タイピングを実施して完全一致する個人は数万人から数十万人に一人であり、高い確度で鑑定を実施できる。さらに、HLAの各遺伝子座において高精度タイピングを実施すれば、さらに個人鑑定の確度を上昇させることができる。

発明の開示

HLAタイプ情報を必要とする医療現場、または個人鑑定が必要とされる状況において、信頼性の高いHLAタイプ情報を迅速に提供することが求められている。そのためのHLAタイピング手法は、数多い検体のタイピングを容易かつ簡便に実施できることが重要である。現在様々な手法が考案され改良に取り組まれているが、操作が煩雑であったり、多検体処理ができなかったりと多くの欠点を残している。

本発明は、このような問題を解決するために、多検体処理に適し、尚かつ、1つの検体に対して一度の試験で多くの高精度タイピングが実施可能なキットおよび方法を提供することを課題とする。

本発明は、ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10～24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を含み、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキットである。

また本発明は、前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配

列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法を提供する。

本発明はまた、前記タイピングキットにおいて、前記のクラス I 抗原がHLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FまたはHLA-Gをコードするいずれかの遺伝子座によって支配される抗原もしくはヌル遺伝子であり、クラスII抗原がHLA-DQ、HLA-DRまたはHLA-DPをコードするいずれかの遺伝子座により支配される抗原もしくは偽遺伝子であるキット、

HLA-DQが、DQA1、DQA2、DQB1、DQB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるキット、

HLA-DRが、DRA、DRB1、DRB3、DRB4、DRB5のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるタイピングキット、及び、

HLA-DPが、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原または偽遺伝子であるタイピングキットを提供する。

本発明はさらに、前記オリゴヌクレオチドが由来する遺伝子の塩基配列の5'側もしくは3'側またはその両方において、各々の塩基配列をベースとしてヒトゲノム上のHLA遺伝子配列の各タイプに関わる固有の塩基配列を含む塩基配列からなり、10～24塩基の長さのオリゴヌクレオチドであって、オリゴヌクレオチドを伸長させるか、または短縮させることによって得られる塩基配列であり、各HLAタイプ固有の配列は置換されないことを特徴とするオリゴヌクレオチドを提供する。

また本発明は、前記のいずれかのタイピングキットにおいて、前記オリゴヌクレオチドの少なくとも1つが、遺伝子の多型性に関わる塩基を除去もしくは変更することなく配列番号1～397、456～503、507～589、594～898、908～1072または1080～1298のいずれかの核酸配列に対してゲノム上の遺伝子配列を5'側もしくは3'側またはその両方に伸長させるか短縮させることにより得られ、前記ハイブリダイゼーションにおける結合親和性が最適化された8～24塩基長の核酸配列であるオリゴヌクレオチドで代替されたタイピングキットを提供する

さらに、前記のいずれかのタイピングキットにおいて、オリゴヌクレオチド

の少なくともいずれかが、遺伝子の多型性に関係しない任意の塩基をスパーサー化合物、例えばどの塩基とも水素結合を形成しない核酸骨格を有するスパーサー化合物で置換することによりハイブリダイゼーションにおける結合親和性を緩和したオリゴヌクレオチドであるタイピングキットを提供する。

さらにこれらオリゴヌクレオチドに代わってペプチド核酸（PNA）を用いることもできる。

さらに本発明は、被検体に由来する核酸配列を鋳型として低精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いて第一段階のPCR増幅を行い、増幅産物を前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型の低精度判定を行うステップと、

前記判定結果に基づいて高精度遺伝子型判定のためのプライマーから適当なプライマーを選択して被検体に由来する核酸配列を鋳型とする第二段階のPCR増幅を行い、増幅産物を前記タイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型を高精度判定するステップを含む、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法を提供する。

本発明は、低精度タイプのタイピングに用いられるプローブの作製に用いられるDQB1を増幅するための配列番号398と配列番号400に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号399と配列番号400に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号401と配列番号403に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号402と配列番号403に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする低

精度タイピング用プライマーを提供する。

本発明はさらに、低精度タイピングの結果をもとに高精度タイピング用プローブの作製のために用いられる

DQB1を増幅するための配列番号404と配列番号405に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号404と配列番号406に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号407と配列番号409に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号408と配列番号409に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号410と配列番号412に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号411と配列番号412に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号413と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号414と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号415と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号416と配列番号417に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする高精度タイピング用プライマーを提供する。

本発明はさらに、高精度タイピング用プローブの作製のために用いられる

DQA1を増幅するための配列番号418と配列番号420に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DQA1を増幅するための配列番号419と配列番号420に示す塩基配列を有する

オリゴヌクレオチド対、

DQB1を増幅するための配列番号421と配列番号422に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRA1を増幅するための配列番号423と配列番号424に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号425と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号426と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB1を増幅するための配列番号427と配列番号428に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB3を増幅するための配列番号429と配列番号431に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB3を増幅するための配列番号430と配列番号431に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB4を増幅するための配列番号432と配列番号433に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB4を増幅するための配列番号434と配列番号435に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB5を増幅するための配列番号436と配列番号437に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB6を増幅するための配列番号438と配列番号439に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB6を増幅するための配列番号438と配列番号440に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DRB7を増幅するための配列番号441と配列番号442に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DPA1を増幅するための配列番号443と配列番号444に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対、

DPB1を増幅するための配列番号445と配列番号446に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対

DPB1を増幅するための配列番号445と配列番号447に示す塩基配列を有するオリゴヌクレオチド対

から選択されるいずれかまたは任意の組み合わせであることを特徴とする高精度タイピング用プライマーを提供する。

本願におけるHLAクラスIおよびIIという場合のクラスとは、それぞれが生体内で行う役割に基づく分類を表している。従って本願においてもこの分類手法に従った。クラスI抗原とは各HLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FおよびHLA-G抗原の総称であり、クラスII抗原とは各HLA-DQ、HLA-DRおよびHLA-DP抗原の総称である。アロ抗原とは、同一の動物種に属するが遺伝的に差異のある個体について、各々の個体を特徴付けている抗原のことであり、遺伝的差異とは塩基配列の差異であることを表している。さらに、遺伝的差異により分類されたアロ抗原のそれぞれをアロ抗原型として命名される。

本願における多型性とはたんばく質あるいはそれをコードするDNAにおいて同じ機能を有し、かつ一次構造が異なっている性質をあらわすものとする。

本願で言う遺伝子座とは多型性を有する各HLA遺伝子が染色体に占める位置を表し、DR、DQ、DP抗原の遺伝子座は、DRにはDRA、DRB1、DRB3、DRB4およびDRB5が、DQにはDQA1、DQA2、DQB1およびDQB2がDPには、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2がある。

本願における遺伝子座を由来とする抗原とは、各遺伝子座に存在する遺伝子から翻訳された抗原であることを意味する。

本願における遺伝子の多型性に関わる塩基とは、各アロ抗原をコードする遺伝子間において塩基の一次配列が異なっている塩基を指す。

本願における被検体とは、タイピングされる試料（サンプル）を意味し、本願では組織あるいは体細胞から抽出された染色体DNA、RNA又はこれらを鋳型として酵素によって生成される反応物を意味している。

本願で言うチミジン残基のホモポリマーとは、タイピングに関わる塩基配列部分の5'又は3'の末端にデオキシチミジンを連続して合成したものである。

このオリゴヌクレオチドの合成は市販されているDNA合成機で合成することができる。

以下、本発明のキットの構成およびその製造方法、本発明のキットを用いたHLAのタイピング法、これらのキットまたは方法に用いるオリゴヌクレオチド、本発明のキットを用いたHLAのタイピングに使用する試料である被検ヒトゲノムに由来する核酸ターゲットおよびその製造方法、ならびに核酸ターゲットを作製するためのプライマーに分けて説明する。

<1> 本発明に用いる合成オリゴヌクレオチド

本発明に用いる合成オリゴヌクレオチドは、HLAタイピングに関わるヒトゲノム上の遺伝子を由来として、これら遺伝子から得られる塩基配列をもとに合成されたオリゴヌクレオチドである。以下、これらのオリゴヌクレオチドをキャプチャーオリゴということがある。

キャプチャーオリゴの設計は、各タイプのHLA遺伝子に存在するタイプ固有の塩基配列領域を含むように行う。本発明は、被検ヒトゲノムがこれらの領域を有するか否かを同定し、HLAのタイピングを行うことを要旨とする。

HLAタイピングに関わる遺伝子中のタイプ特異的塩基配列の有無は、ヒト染色体DNAのHLAタイピングに関わる遺伝子の塩基配列の一部を有する核酸断片ターゲット（「核酸ターゲット」ということがある）と各タイプ特異的なキャプチャーオリゴとをハイブリダイズさせ、いずれのキャプチャーオリゴにハイブリダイズするかによって、タイピングすることができる。

キャプチャーオリゴは、HLAタイピングに関わる遺伝子の塩基配列中の、各タイプ固有の塩基配列を含む10から24塩基からなる塩基配列を有する合成オリゴヌクレオチドとして作製することができる。キャプチャーオリゴの設計に際し、キャプチャーオリゴのタイプ固有の塩基配列の位置は、通常、キャプチャーオリゴの中央部に存在することが好ましい。キャプチャーオリゴが短すぎると、ハイブリダイゼーションの検出が困難になり、長すぎるとタイプ固有の配列によるハイブリダイゼーションの阻害が起こらなくなるため、10から24塩基の範囲が好ましい。但し、このキャプチャーオリゴの長さの最適化は、主として配列の特性（特定の塩基の含有率、同一塩基のリピート）に依

存するもので、結合性の良いものは短鎖でも良いことが本発明の実験で確認されている。またキャプチャーオリゴとターゲットとのハイブリッド形成過程において、ハイブリダイゼーションに負の影響を与える2次構造的障害がある場合は、オリゴヌクレオチド配列内にスパーサーまたはどの塩基とも水素結合を形成しない塩基を導入し、前記障害を回避することができる。さらに、キャプチャーオリゴの塩基配列を、各タイプ固有の配列部分を含むように、キャプチャーオリゴに対応するゲノム上の遺伝子配列を、キャプチャーオリゴの5'側または3'側またはその両方において伸長もしくは短縮させることによって、ターゲットおよびキャプチャーオリゴの2次構造的障害を回避することができる。

キャプチャーオリゴとしては、通常DNAが用いられるが、ペプチド核酸(PNA)であってもよい。ペプチド核酸が形成する被検ヒトゲノム由来の核酸とのハイブリッドはオリゴヌクレオチドを用いた場合に比べ T_m (融解温度)が高く、安定したハイブリダイゼーションシグナルを得ることが期待できる。ペプチド核酸の合成は、一般的なペプチド合成機を用いて容易に合成することができる。

キャプチャーオリゴの塩基配列の例を、配列番号1~397、456~503、507~589、594~898、908~1078および1080~1298に示す。これらのキャプチャーオリゴは、公表文献および日本組織適合性学会ホームページ(<http://square.umin.ac.jp/JSHI/frame.html>)から得られる塩基配列データに基づいて設計したものであり、それぞれのHLAタイプを網羅している。

特定のHLAタイプのタイピングは、この中からキャプチャーオリゴを適宜選択して試験に供することにより可能である。

キャプチャーオリゴ長は、おおむね14から22塩基の範囲とし、ハイブリダイゼーションの観点から16から17塩基を中心的なサイズとした。尚、配列番号1から397に示す塩基配列の他、各塩基配列の5'側もしくは3'側またはその両方において、各々のHLAタイプ遺伝子配列を伸長させた塩基配列を有するオリゴヌクレオチドをキャプチャーオリゴとして用いることもで

きる。

また、配列番号 1 から 3 9 7、4 5 6 ~ 5 0 3、5 0 7 ~ 5 8 9、5 9 4 ~ 8 9 8、9 0 8 ~ 1 0 7 8 および 1 0 8 0 ~ 1 2 9 8 のいずれかに示す塩基配列の 5' 側もしくは 3' 側の一方を伸長させ、他方を短縮させても良いが、いずれの場合もキャプチャーオリゴは 1 0 ~ 2 4 塩基の範囲とする。

本発明において、設計されたキャプチャーオリゴは、出願時点までの研究・調査結果を良く反映したものであるが、新しい H L A タイプの塩基配列に関してこの後追加的な情報が得られた場合には、本出願に記載の方法に基づいて新たなキャプチャーオリゴが設計されることになり、それらは本出願の請求範囲に包含されるものである。

オリゴヌクレオチドの合成および染色体 D N A の調製、ハイブリダイゼーション、P C R の技法は、当業者に良く知られた通常の方法 (Maniatis, T. et al., "Molecular Cloning A Laboratory Manual, second edition", Cold Spring Harbor Laboratory Press (1989) 参照) に従って行うことができる。また、オリゴヌクレオチドは、市販の D N A 合成機を用いて合成することができる。

< 2 > 本発明に用いる基板の製造

オリゴヌクレオチドを固定化する基板の材質は、オリゴヌクレオチドを安定して固定化できるものであれば特に制限されないが、例えば、ガラス、ポリカーボネイトやプラスチックなどの合成樹脂が挙げられる。基板の形態は特に制限されないが、板状またはフィルム状が挙げられる。基板の表面は均質で平坦なものが適している。

基板へのオリゴヌクレオチドの固定化は、物理的吸着、電気的結合または分子共有結合など、通常のハイブリダイゼーション法に用いられる手法を用いることができるが、本発明実施例においては、表面にカルボジイミド基またはイソシアネート基をコートした基材 (特開平 0 8 - 0 2 3 9 7 5) を使用した。表面にカルボジイミドイミド基またはイソシアネート基をコートした基材の作製には、カルボジイミド基又はイソシアネート基を含有する高分子化合物を基材表面に塗布し、紫外線照射し共有結合によりオリゴヌクレオチドを固定化する方法を採用した。これは、表面にカルボジイミド基またはイソシアネート

基を有する基材に紫外線照射することで固定化効率を大幅に上げることに成功したためである。また、カルボジイミド基またはイソシアネート基とオリゴヌクレオチドとを結合させるためのリンカーは、カルボジイミド基またはイソシアネート基と高い反応性を有するアミノ基またはイミノ基を有する化合物を用いる。イミノ基の場合は、キャプチャーオリゴのどちらか一方の末端にチミンを重合させることで、カルボジイミド基またはイソシアネート基とを結合させることが可能である。

オリゴヌクレオチドをスポットする際に、オリゴヌクレオチドのスポット量が少なすぎると、オリゴヌクレオチドと核酸ターゲットとの間の十分な反応性を確保することができず、判定が困難になることがある。また、高集積度のスポットティングは、技術的な問題と同時にコストがかかり、かつ核酸ターゲットの蛍光標識や、化学発色などを用いたハイブリダイゼーションの有無の判定にも、より精密で高額な検出装置（代表的にはスキャナー）を必要とすることになる。従って、オリゴヌクレオチドは、基板の表面に径 $10 \sim 1,000 \mu\text{m}$ のサイズに固定することが好ましい。オリゴヌクレオチドの固定化は、例えばスポットティングマシーンを使用して基板上にオリゴヌクレオチド溶液をスポットティングすることにより行うことができる。オリゴヌクレオチド溶液は、通常ほぼ円形にスポットティングされることが好ましい。

また、各々のオリゴヌクレオチドは、単一の基板に複数スポットされるが、それぞれのスポットは格子状に配置することが好ましい。スポット数は、スポットのサイズが径 $1000 \mu\text{m}$ であれば cm^2 あたり総数で1600以下、正形状にスポットする場合は縦横 40×40 以下にスポットすることが好ましい。また、スポットのサイズが径 $10 \mu\text{m}$ であれば cm^2 あたり総数で400以下、正形状にスポットする場合は縦横 20×20 以下にスポットすることが好ましい。また、縦横のサイズが異なる場合には、形状に応じて縦横の数を調整すればよい。

<3>オリゴヌクレオチドの基板上への配置

各オリゴヌクレオチドの基板上への配置は、各HLAタイプのタイピングを容易にするために、各々のHLAタイプの判定に用いられるオリゴヌクレオチドを1区画にまとめる、もしくは一列に並べるなどして配置することが好まし

い。オリゴヌクレオチドは、低精度遺伝子型判定と高精度遺伝子型判定とを同時に行うために、低精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドと、高精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドをともに同一の基板に固定してもよい。また、低精度遺伝子型判定と高精度遺伝子型判定と段階的に行うために、低精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドを固定した基板と、高精度遺伝子型判定に適したオリゴヌクレオチドを固定した基板を作製してもよい。

または、各HLA遺伝子の塩基配列のアラインメントを取り、1～10個の塩基からなる塩基配列内にHLAタイピングに関わる少なくとも2個以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列を含む領域をパッチワークと定義し、これらパッチワークを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、パッチワークの組み合わせでタイピングすることも可能である。さらに高度なタイピングを実施するために、各HLA遺伝子の塩基配列のアラインメントに基づいて1～10個の塩基からなる塩基配列内に少なくとも1箇所以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列を含む領域をサテライトと定義し、これらパッチワークを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、サテライトの組み合わせでタイピングすることができる。それによって、上記パッチワークで分別できないタイプを分別することもできる。パッチワーク及びサテライトを用いたタイピングにより、被検体の各HLA型がホモ接合体であるかヘテロ接合体であるかを判別すると同時にHLAのタイプを決定することができる。被検体において上記パッチワークおよびサテライトを各々明らかにしていくことでHLAタイプが決定できるようにオリゴヌクレオチドを配置して作製しても良い。

基板上のスポットの配置は通常1 cm²以内とする。基板上に固定化されるオリゴヌクレオチドの好ましい配置の一例を図1～7および図11～17に示した。図中の四角は各オリゴヌクレオチドの点を表し、記載される数字はオリゴヌクレオチドの配列番号を表している。

<4> 被検試料からの核酸の調製と核酸プローブの作製

被検試料からの核酸の調製は、通常の動物細胞からの核酸の調製法と同様に行うことができる。例えば、DNAは、Maniatis, T. et al., "Molecular Cloning A Laboratory Manual, second edition", Cold Spring Harbor

Laboratory Press(1989)で紹介されている方法に従い調製することができる。また、培養により得られた細胞からのDNAの抽出も同様に行える。この方法は、標準的な試験法であるが、多くの代替法があり、いずれを採用しても良い。

得られたDNAをもとに、HLAタイピングに用いる核酸ターゲットを作製する。核酸ターゲットは、キャプチャーオリゴの塩基配列に対応して設計されたプライマーを使用して核酸増幅することにより作製することができる。核酸ターゲットは、通常DNAが用いられるが、RNAであっても良い。核酸増幅の方法としては、例えばPCR（ポリメラーゼ・チェイン・リアクション）によりDNAとして増幅する方法、あるいはインビトロ・トランスクリプション（in vitro transcription）法によりRNAとして増幅する方法が挙げられる。

PCRに用いるプライマーは、核酸ターゲットが、各HLAタイプ固有の配列領域を除いてキャプチャーオリゴと相補的な塩基配列を含む様に設計される。尚、ハイブリダイゼーションが可能である限りにおいて、核酸ターゲットはキャプチャーオリゴよりも長いが、短くても良い。尚、増幅反応の特異性を高めるために、目的とする核酸プローブよりも広い領域を増幅する予備的プライマーを用いて初回の増幅を行い、増幅されたDNAを鋳型として目的の核酸プローブを得るためのプライマーを用いて核酸増幅を行ってもよい。

HLAのタイプによっては、タイピングに関わる固有の塩基配列領域が複数個所存在する場合は、各固有領域に応じた核酸ターゲットを作製することができる。

さらにDQBおよびDRBのタイピングは、低精度プライマーで増幅される核酸配列を用いて得られた結果より高精度プライマーを選択し、各高精度タイピングを実施するか、全てのDQBおよびDRB用低精度プライマーを用いて増幅される核酸配列と全てのDQBおよびDRB用高精度用プライマーを用いて増幅される核酸配列を別々のキャプチャーが固定化されたブロックにハイブリダイズして得られたそれぞれの結果から低精度および高精度タイプを決定する。DQA、DRA、DPAおよびDPBのタイピングは各々の高精度プライマーを用いて増幅される核酸配列を用いて高精度タイピングを実施する。

最終的な核酸増幅に用いるプライマーをあらかじめ標識しておく、と、標識化された核酸ターゲットを得ることができる。核酸増幅反応中、あるいは反応後に核酸ターゲットを標識しても良い。標識物質には、蛍光物質またはハプテンなど、通常のハイブリダイゼーションに用いるプローブと同様の標識物質を使用することができる。具体的には、例えば蛍光物質としてはフルオレセイン (FITC)、ローダミン (Rodamine)、フィコエリスリン (PE)、テキサスレッド (Texas Red)、シアニン系蛍光色素などが、ハプテンとしてはビオチン (Biotin)、ジゴキシゲニン (Dig)、ジニトロフェニル (DNP) などが挙げられる。

核酸ターゲットを作製するためのプライマーは、オリゴヌクレオチドを固定化した基板と共に、HLAタイピングキットに含めることができる。

< 5 > 基板上的オリゴヌクレオチドと核酸ターゲットのハイブリダイゼーション

ハイブリダイゼーションは、通常の核酸のハイブリダイゼーションと同様にして行うことができる。以下に具体的な方法を例示する。

SSC (Standard Saline Citrate) などの塩溶液、ドデシル硫酸ナトリウム (SDS)、ウシ血清アルブミン (BSA) などのブロッキング溶液、および融合反応促進のための添加剤からなる融合液に、核酸ターゲットを加える。ターゲットが2本鎖の場合は熱などによる変性を行う。基板上に核酸ターゲット溶液を数 μ L 添加した後、数時間加熱操作 (通常 $37^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$) を行い、基板上に固定化されているオリゴヌクレオチドと核酸ターゲット間でハイブリッドを形成させる。

基板上に $5 \times \text{SSC}$ または 3M テトラメチルアンモニウムクロリドを加えて加熱し (通常 $37^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$)、非特異的なハイブリッドを形成していないものを基板から剥離させ、特異的なハイブリッドのみを選択的に基板上に残す。

ハイブリッドの検出には、核酸ターゲットに導入されている蛍光物質またはハプテンを使用する。ハプテンを使用する場合は、ハプテンを認識するタンパクまたはそれに結合するタンパクと、アルカリフォスファターゼまたはホースラディッシュ・パーオキシダーゼなどの結合体 (酵素コンジュゲート) を含む溶液を基板上加え、室温で数 10 分間反応させる。なお、このハプテンと酵

素コンジュゲートの結合反応を行う前に、オリゴヌクレオチドを固定した領域以外の基板の領域をカゼインなどのタンパクを用いて完全に被覆することによって、酵素コンジュゲートと基板の非特異的吸着反応を阻止することができる。この処置は、オリゴヌクレオチドを固定した後、基板上にカゼインなどのタンパクの溶液を加え、室温で数10分間放置することによって行うことができる。酵素コンジュゲートと核酸ターゲットのハプテンとの結合反応終了後、ハプテンと結合しなかった酵素コンジュゲートを界面活性剤を含む適当な緩衝液で洗浄し排除することによって、基板上には核酸ターゲット中のハプテンと結合した酵素コンジュゲートのみが残ることになる。

ハイブリッドを視覚化するには、ハプテンと酵素コンジュゲート結合体のみが存在する場合にのみ不溶化合物になるような化合物を添加し、その不溶性化合物生成が酵素反応によって増幅され可視化する。この時用いられる化合物としては、酵素コンジュゲート中の酵素がアルカリフォスファターゼの場合、ニトロブルーテトラゾリウムクロライド (NBT) とBCIP (5-ブromo-4-クロロ-3-インドリルリン酸-pトルイジントルイジン塩) が用いられる。酵素がホースラディッシュ・パーオキシダーゼの場合は、TMB (3,3',5,5'-テトラメチルベンチジン) などを用いることができる。

得られたハイブリダイゼーションの結果をもとにしたHLAタイプのタイピングは、キャプチャーオリゴを固定化した位置における色素沈着または蛍光発色を見ることによって行う。すなわち色素沈着または蛍光発色のある位置が該当する遺伝子であり、各タイプに属するオリゴヌクレオチドの全てが発色しているときにそのタイプが決定される。例えば、実施例中の図8～10では、配列番号141から144までのオリゴヌクレオチドのうち配列番号141と143にのみハイブリシグナルが得られ、試験に供した検体はDRA*0101とタイピングされる。さらに配列番号1から397のキャプチャーオリゴの位置に得られるハイブリダイゼーションシグナルとHLAタイプの対応表を表1から表20にまとめた。

表1. DQA1高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQA1*0101	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*01021	1,4,7,10,12,14,16,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*01022	1,4,7,10,12,14,16,20,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0103	2,4,7,10,15,20,22,26,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0104	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0105	1,4,7,10,12,14,16,18,22,24,27,31,35,39,42,47,51,53
DQA1*0201	1,5,8,10,15,19,23,24,28,32,37,39,42,47,52,53
DQA1*03011	2,5,9,13,17,19,23,24,29,33,37,41,43,48,49,52,53
DQA1*0302	2,5,9,13,17,19,23,24,29,33,36,41,43,49,52,53
DQA1*0303	1,5,9,12,17,19,23,24,29,33,36,41,43,49,52,53
DQA1*0401	2,6,8,10,12,14,16,21,22,25,30,34,38,41,44,48,52,54
DQA1*05011	3,6,8,10,12,14,16,21,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*05012	1,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*05013	3,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*0502	8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,40,45,50,52,53
DQA1*0503	3,6,8,10,12,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*0504	3,6,8,11,14,16,20,22,25,30,34,38,41,45,50,52,53
DQA1*06011	2,6,8,10,15,21,22,25,30,34,38,41,46,48,52,53
DQA1*06012	8,10,15,21,22,25,30,34,38,41,46,48,52,53

表2. DQB低精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQB1*0501	56
DQB1*0502	56
DQB1*05031	56
DQB1*06011	55
DQB1*06013	55
DQB1*0602	55
DQB1*0603	55
DQB1*0604	56
DQB1*06051	56
DQB1*0609	56
DQB1*0610	55
DQB1*0611	55
DQB1*0612	56
DQB1*0614	55
DQB1*0201	57, 58
DQB1*0202	57, 58
DQB1*0203	57, 58
DQB1*03011	57
DQB1*03012	57
DQB1*0302	57
DQB1*03032	57
DQB1*0304	57
DQB1*0305	57
DQB1*0306	57
DQB1*0307	57
DQB1*0308	57
DQB1*0401	57

表3. DQB高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DQB1*0501	62,65,68,70,74,79,82,86,89,92,97,99,103,114,116,118,126,131,137,138
DQB1*0502	62,65,68,70,74,79,82,86,89,93,97,99,104,114,116,118,126,130,137,138
DQB1*05031	62,65,68,70,74,79,82,86,94,97,99,106,114,116,118,126,130,137,138
DQB1*05032	74,79,82,86,94,97,99,105,114,116
DQB1*0504	65,68,70,74,80,83,86,89,93,97,99,104,114,117,119,126,131
DQB1*06011	63,66,69,75,80,84,94,97,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*06012	66,68,70,75,80,84,94,98,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*06013	63,66,69,75,80,84,94,97,99,106,114,117,120,124,127,132,135,139
DQB1*0602	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0603	62,67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0604	62,67,68,70,77,79,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*06051	62,65,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*06052	77,80,87,89,93,97,99,107,114,116,122,125,127,132
DQB1*0606	77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,128,129,131
DQB1*0607	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,122,125,127,132
DQB1*0608	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,103,114,116,121,127,132
DQB1*0609	62,67,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,122,125,127,132,134,138
DQB1*0610	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,104,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0611	67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0612	62,67,68,70,77,80,87,89,93,97,99,103,114,116,121,125,127,132,134,138
DQB1*0613	64,67,68,70,76,80,87,89,95,97,99,103,114,116,121,125,127,132,135
DQB1*0614	67,68,70,77,79,87,89,95,97,99,105,114,116,121,125,127,132,135,139
DQB1*0201	60,61,62,67,71,78,81,85,90,100,108,114,116,123,128,129,131,136,140
DQB1*0202	59,60,61,62,67,71,78,81,85,90,100,108,114,117,123,128,129,131,136,140
DQB1*0203	62,67,71,78,81,85,90,100,109,114,116,117,123,128,129,131,136,140
DQB1*03011	62,66,68,70,75,80,88,91,93,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*03012	66,68,70,75,80,87,91,93,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0302	62,67,68,70,76,80,88,94,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*03032	62,67,68,70,76,80,88,94,101,110,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0304	62,66,68,70,75,80,88,91,93,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0305	62,67,72,74,80,87,94,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0306	62,67,68,70,76,80,88,94,101,110,115,117,119,126,133,136,140
DQB1*0307	62,67,68,70,76,80,88,96,101,111,114,116,122,125,127,132,136,140
DQB1*0308	62,67,68,70,76,80,88,94,101,111,114,116,121,125,127,132,136,140
DQB1*0401	64,67,73,74,80,87,94,102,112,113,115,117,119,126,133,136,140
DQB1*0402	64,67,72,74,80,87,94,102,112,113,115,117,119,126,133,136,140

表4. DRA高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DRA*0101	141, 143
DRA*0102	142, 144

表5. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(1)

血清学的な抗原型がDR1である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*0101	145	166, 173, 187, 213, 246, 250
DRB1*01021	145	166, 173, 187, 213, 232, 236, 250
DRB1*01022	145	166, 173, 187, 213, 228, 232, 236, 250
DRB1*0103	145	166, 173, 187, 211, 215, 246, 250
DRB1*0104	145	173, 187, 213, 230, 250
DRB1*0105	145	173, 187, 192, 213, 246, 250
DRB1*0106	145	

表6. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(2)

血清学的な抗原型がDR2である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*15011	149	157, 187, 194, 201, 211, 212, 234, 247
DRB1*15012	149	157, 187, 194, 201, 211, 212, 233, 247
DRB1*15021	149	157, 18, 194, 201, 211, 212, 246, 247
DRB1*15022		187, 194, 211, 212, 247, 250
DRB1*15023	149	157, 181, 187, 194, 201, 211, 212
DRB1*1503	149	157, 178, 187, 194, 201, 211, 212, 234, 247
DRB1*1504	149	157, 187, 194, 201, 210, 212, 234, 247
DRB1*1505	149	157, 187, 194, 201, 212, 234, 247
DRB1*1506	149	187, 194, 196, 201, 211, 212, 247
DRB1*1507	149	157, 187, 201, 211, 212, 247
DRB1*1508	149	157, 187, 194, 201, 212, 246, 247
DRB1*1509	149	
DRB1*1510	149	
DRB1*16011	149	157, 187, 201, 210, 220, 246, 247
DRB1*16012	149	157, 187, 20, 210, 246, 247
DRB1*16021	149	157, 187, 201, 220, 246, 247
DRB1*16022	149	187, 201, 247
DRB1*1603	149	157, 187, 201, 210, 221, 246, 247
DRB1*1604	149	187, 201, 210, 222, 247
DRB1*1605	149	187, 201, 211, 220, 247
DRB1*1607	149	157, 187, 201, 211, 220, 241, 246, 247
DRB1*1608	149	157, 184, 201, 210, 220, 246, 247

表7. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(3)

血清学的な抗原型がDR3である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*03011	146	171,179,184,194,216,226,229,234,229,234,248, 250
DRB1*03012	146	171,179,184,194,216, 226, 230,234, 230,234, 248, 250
DRB1*03021	146	174, 184, 216, 226, 229, 246, 248, 250
DRB1*03022	146	174, 184, 216, 226, 230, 246, 248, 250
DRB1*0303	146	174,184,216,226,229,234, 248, 250
DRB1*0304	146	171,179,187,194,216,226,229, 248, 250
DRB1*0305	146	171, 179, 184, 194, 216, 226, 229, 246, 248, 250
DRB1*0306	146	171, 179, 184, 216, 229, 234,248, 250
DRB1*0307	146	179, 184, 194, 216, 226, 229, 234, 248, 250
DRB1*0308	146	171, 179, 184, 194, 206, 216, 226, 229, 234, 248
DRB1*0309	146	171, 182, 184, 194, 216, 226, 229, 246, 250
DRB1*0310	146	171, 179, 184, 194, 200, 216, 226, 229, 234, 244, 248
DRB1*0311	146	171, 179, 184, 194, 216, 227, 229, 234, 248, 250
DRB1*0312	146	171, 179, 184, 194, 199, 216, 226, 229, 248
DRB1*0313	146	
DRB1*0314	146	
DRB1*0315	146	
DRB1*0316	146	
DRB1*0317	146	

表8. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(4)

血清学的な抗原型がDR4である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*04011	147	160, 169, 180, 216, 246, 249, 250
DRB1*04012	147	160, 169, 183, 216, 246, 249, 250
DRB1*0402	147	160, 169, 180, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*0403		160, 169, 180, 213, 223, 234, 249, 250
DRB1*04031	147	
DRB1*04032	147	161, 169, 180, 201, 213, 223, 234, 249
DRB1*0404	147	160, 169, 180, 213, 234, 249, 250
DRB1*04051	147	160, 169, 180, 199, 213, 246, 249
DRB1*04052	147	160169180193199, 213, 246
DRB1*0406	147	160, 169, 180, 187, 213, 223, 234, 250
DRB1*0407	147	160, 169, 180, 213, 223, 246, 249, 250
DRB1*0408	147	160, 169, 180, 213, 246, 249, 250
DRB1*0409		169, 180, 199, 216, 249
DRB1*0410	147	160, 169, 180, 199, 213, 234, 249
DRB1*0411	147	160, 169, 180, 199, 213, 223, 234, 249
DRB1*0412	147	160, 169, 199, 211, 222, 234, 249
DRB1*0413		169, 180, 216, 234, 249, 250
DRB1*0414		169, 180, 211, 215, 249, 250
DRB1*0415	147	160, 169, 180, 206, 210, 249
DRB1*0416		169, 180, 207, 216, 249
DRB1*0417		169, 180, 199, 213, 223, 249
DRB1*0418		180, 211, 222, 234, 249, 250
DRB1*0419		169, 180, 187, 213, 246, 250
DRB1*0420		169, 180, 187, 213, 223, 250
DRB1*0421	147	160, 169, 180, 187, 216, 246, 250
DRB1*0422	147	160, 169, 180, 216, 226, 229, 234, 249, 250
DRB1*0423	147	160, 169, 180, 213, 245, 249, 250
DRB1*0424	147	160, 169, 180, 199, 214, 246, 249
DRB1*0425	147	160, 169, 180, 210, 222, 249, 250
DRB1*0426	147	160, 169, 180, 209, 216, 249
DRB1*0427	147	160, 169, 118, 213, 223, 236, 249, 250
DRB1*0428	147	160, 169, 180, 194, 199, 213, 246, 249
DRB1*0429	147	160, 169, 180, 197, 199, 213, 246, 249
DRB1*0430	147	160, 169, 180, 195, 213, 246, 249
DRB1*0431	147	160, 169, 180, 213, 222, 246, 249, 250
DRB1*0432	147	160, 169, 180, 219, 249, 250
DRB1*0433	147	
DRB1*0434	147	

表9. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(5)

血清学的な抗原型がDR5であり、サブタイプがDR11である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*11011	146	194, 206, 210, 246, 249
DRB1*11012	146	194, 206, 210, 239, 246, 249
DRB1*11013	146	194, 206, 210, 220, 246, 249
DRB1*1102	146	194, 206, 211, 215, 234, 249
DRB1*1103	146	194, 206, 210, 220, 246, 249
DRB1*11041	146	194, 206, 210, 234, 249
DRB1*11042	146	194, 206, 210, 234, 239, 249
DRB1*1105	146	194, 206, 210, 246, 249
DRB1*1106	146	194, 206, 210, 236, 249
DRB1*1107	146	194, 206, 216, 226, 229, 234, 249
DRB1*11081		194, 206, 246, 249
DRB1*11082		194, 206, 246, 249
DRB1*1109		179, 184, 194, 206, 210, 246, 248
DRB1*1110		179, 188, 194, 206, 210, 248
DRB1*1111		194, 206, 210, 215, 246, 249
DRB1*1112		188, 194, 206, 210
DRB1*1113	146	179, 188, 194, 206, 214, 232, 234, 248
DRB1*1114	146	194, 206, 211, 215, 246, 249
DRB1*1115	146	186, 194, 206, 210, 246
DRB1*1116	146	179, 184, 194, 206, 211, 215, 248
DRB1*1117	146	179, 188, 206, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1118	146	194, 206, 211, 234, 249
DRB1*1119	146	194, 206, 211, 246, 249
DRB1*1120	146	179, 184, 194, 206, 211, 215, 246, 248
DRB1*1121	146	194, 206, 211, 215, 249
DRB1*1122	147	162, 194, 206, 210, 246, 247, 249
DRB1*1123	146	194, 206, 210, 222, 249
DRB1*1124	146	185, 194, 206, 210
DRB1*1125	146	194, 206, 210, 222, 234, 249
DRB1*1126	146	194, 206, 213, 234, 249
DRB1*1127		194, 206, 210, 230, 249
DRB1*11271	146	
DRB1*11272	146	
DRB1*1128	146	184, 194, 206
DRB1*1129	146	187, 194, 206, 210, 246
DRB1*1130	154	165, 194, 206, 210, 246, 249
DRB1*1131	146	194, 208, 211, 246, 249
DRB1*1132	146	194, 206, 210, 224, 246, 249
DRB1*1133	146	194, 210, 242, 246, 249, 250
DRB1*1134	146	194, 206, 213, 234, 249
DRB1*1135	146	194, 210, 234, 242, 249, 250
DRB1*1136	146	
DRB1*1137	146	

表10. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(6)

血清学的な抗原型がDR5であり、サブタイプがDR12である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1201	146	158, 172, 191, 194, 202, 211, 220, 232, 236, 248
DRB1*12021	146	158, 172, 191, 194, 202, 210, 220, 232, 246, 248
DRB1*12022	146	158, 172, 191, 194, 202, 210, 220, 248
DRB1*12032	146	158, 172, 191, 194, 202, 211, 220, 234, 248
DRB1*1204	146	158, 172, 191, 194, 206, 211, 220, 232, 248
DRB1*1205	146	158, 172, 190, 194, 202, 211, 220, 232, 236, 248
DRB1*1206	146	

表11. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(7)
血清学的な抗原型がDR6であり、サブタイプがDR13である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1301	146	179, 184, 194, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1302		179, 184, 194, 211, 215, 246, 248, 250
DRB1*13021	146	
DRB1*13022	146	
DRB1*12031	146	199, 211, 218, 239, 246, 249
DRB1*13032		199, 211, 218, 239, 246, 249
DRB1*13032	146	
DRB1*1304	146	194, 199, 211, 215, 234, 249
DRB1*1305	146	179, 184, 194, 210, 246, 248, 250
DRB1*1306	146	179, 184, 194, 211, 234, 248, 250
DRB1*13071	146	210, 246, 249, 250
DRB1*13072	146	201, 210, 246, 249
DRB1*1308	146	179, 188, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1309	146	179, 184, 194, 211, 212, 234, 248, 250
DRB1*1310	146	179, 184, 194, 211, 218, 234, 248, 250
DRB1*1311	146	194, 210, 249, 250
DRB1*1312	146	199, 211, 246, 249
DRB1*1313	146	199, 211, 222, 246, 249
DRB1*1314		194, 210, 246, 249, 250
DRB1*13142	146	
DRB1*1315	146	174, 184, 194, 211, 215, 234, 248, 250
DRB1*1316	146	179, 184, 194, 211, 215, 235, 248, 250
DRB1*1317	146	158, 194, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*1318	146	179, 184, 194, 210, 222, 234, 248, 250
DRB1*1319	146	174, 188, 211, 215, 222, 234, 248, 250
DRB1*1320	146	179, 184, 194, 215, 234, 248, 250
DRB1*1321	146	194, 199, 210, 246, 249
DRB1*1322	146	194, 211, 215, 234, 249, 250
DRB1*1323	146	194, 211, 215, 239, 246, 249, 250
DRB1*1324	146	194, 210, 215, 234, 249, 250
DRB1*1325	146	194, 249, 250
DRB1*1326	146	174, 184, 201, 210, 220, 248
DRB1*1327	146	171, 179, 184, 194, 211, 215, 220, 234, 248, 250
DRB1*1328	146	179, 184, 194, 211, 215, 237, 248, 250
DRB1*1329	146	179, 184, 194, 215, 246, 248, 250
DRB1*1330	146	194, 199, 211, 246, 249
DRB1*1331	146	179, 184, 194, 211, 215, 246, 248, 250
DRB1*1332	146	179, 184, 199, 211, 215, 234, 248
DRB1*1333	146	199, 211, 218, 225, 229, 249
DRB1*1334	146	179, 189, 194, 211, 215, 240, 246, 248, 250
DRB1*1335	146	
DRB1*1336	146	
DRB1*1337	146	
DRB1*1338	146	
DRB1*1339	146	
DRB1*1340	146	
DRB1*1341	146	

表 12. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(8)
血清学的な抗原型がDR6であり、サブタイプがDR14である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*1401	146	179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1402	146	174, 184, 213, 246, 248, 250
DRB1*1403	146	174, 184, 222, 246, 248, 250
DRB1*1404	146	158, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1405	146	159, 179, 188, 205, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1406	146	174, 184, 213, 234, 248, 250
DRB1*1407	146	179, 188, 200, 214, 223, 232, 244, 248
DRB1*1408	146	179, 188, 203, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1409	146	179, 184, 213, 246, 248, 250
DRB1*1410	147	160, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1411	146	158, 179, 188, 206, 214, 223, 232, 248
DRB1*1412		174, 184, 222, 248, 250
DRB1*1413	146	174, 184, 199, 213, 248
DRB1*1414	146	179, 188, 214, 223, 232, 246, 248, 250
DRB1*1415		158, 179, 188, 210, 222, 234, 248, 250
DRB1*1416	146	179, 188, 200, 211, 215, 234, 244, 248
DRB1*1417	146	179, 184, 194, 213, 234, 248, 250
DRB1*1418	146	174, 184, 205, 214, 223, 232, 234, 248
DRB1*1419	146	174, 184, 216, 246, 248, 250
DRB1*1420	146	174, 188, 213, 248, 250
DRB1*1421	146	179, 184, 194, 216, 248, 250
DRB1*1422	146	179, 188, 200, 210, 244, 246, 248
DRB1*1423	146	179, 188, 214, 223, 232, 234, 248, 250
DRB1*1424	146	174, 184, 211, 212, 246, 248, 250
DRB1*1425	146	200, 210, 244, 249
DRB1*1426	146	170, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 234, 244, 248
DRB1*1427	146	174, 184, 210, 222, 246, 248, 250
DRB1*1428	146	158, 179, 188, 200, 214, 223, 232, 244, 248
DRB1*1429	146	174, 184, 213, 236, 248, 250
DRB1*1430	146	179, 184, 194, 213, 246, 248, 250
DRB1*1431	146	158, 179, 188, 200, 214, 232, 234, 244, 2480
DRB1*1432	146	
DRB1*1433	146	179, 184, 194, 213, 223, 234, 248, 250
DRB1*1434	146	
DRB1*1435	146	
DRB1*1436	146	

表13. DRB1低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表(9)

血清学的な抗原型がDR7、DR8、DR9、またはDR10である対立遺伝子

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB1*0701		164,169,170,176,188,198,202,211,217,227,231, 246, 247
DRB1*07011	148	
DRB1*07012	148	
DRB1*0703	148	164,169,170,177,188,198,202,211,217,227, 231, 247
DRB1*0704	148	164,169,170,176,188,198,202,211,217,227,230, 247
DRB1*0801	146	158, 199, 210, 222, 239, 246, 249
DRB1*08021	146	158,210,222,246,249,250
DRB1*08022	146	158, 210, 222, 246, 249, 250
DRB1*08032	146	158, 199, 211, 222, 246, 249
DRB1*08041	146	158, 210, 222, 234, 249, 250
DRB1*08042		158, 210, 222, 238, 239, 249, 250
DRB1*08043	146	158, 210, 222, 238, 239, 249, 250
DRB1*0805	146	158, 199, 210, 249
DRB1*0806	146	158, 199, 210, 222, 234, 249
DRB1*0807	146	158, 210, 222, 239, 246, 249, 250
DRB1*0808	146	158, 200, 210, 222, 244, 249
DRB1*0809		168, 179, 188, 210, 222, 239, 246, 248, 250
DRB1*0810	146	158, 199, 211, 222, 234, 249
DRB1*0811	146	158, 210, 222, 239, 246, 249, 250
DRB1*0812	146	158, 199, 211, 222, 249
DRB1*0813	146	158, 222, 249, 250
DRB1*0814	146	167, 199, 211 222, 2467, 249
DRB1*0815	146	158203211222, 244, 246, 249
DRB1*0816	146	158,185,199,210,222
DRB1*0817	146	158, 194, 199, 210, 222, 249
DRB1*0818	146	158, 199, 211, 246, 249
DRB1*0819	146	58, 211 222, 246, 249, 250
DRB1*0820	146	
DRB1*0821	146	168, 179, 188, 210, 222, 239, 246, 248, 250
DRB1*09012	150	163, 169, 175, 184, 202, 210, 214, 223, 231, 243
DRB1*10011	151	
DRB1*10012	151	

表14. DRB3低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB3*01011	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01012	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01013	152	252, 255, 258, 260, 265, 268, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*01014	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 278, 279
DRB3*0102	153	253, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0103	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0104	152	252, 255, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0105	152	252, 256, 258, 260, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0106	152	252, 255, 258, 261, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279
DRB3*0107	152	252, 255, 258, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0201	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*02021	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*02022	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 274, 275, 277, 279
DRB3*02023	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 276, 277, 279
DRB3*0203	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0204	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 271, 274, 275, 277, 280
DRB3*0205	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0206	154	254, 257, 259, 264, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0207	154	254, 257, 259, 262, 266, 267, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0208	154	254, 257, 259, 262, 266, 270, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0210	154	254, 257, 259, 262, 265, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0211	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0212	154	254, 257, 259, 262, 266, 269, 272, 273, 275, 277, 279
DRB3*0301	154	254, 257, 258, 261, 265, 267, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*0302	154	254, 257, 259, 261, 265, 267, 272, 273, 275, 277, 280
DRB3*0303	154	254, 257, 258, 261, 265, 267, 271, 273, 275, 277, 279

表15. DRB4低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB4*01011	155	281, 284, 286, 288
DRB4*0102		282, 284, 287
DRB4*0103101	155	281, 284, 287, 288
DRB4*0103102N		287
DRB4*01032	155	281, 284, 287, 289
DRB4*0104	155	283, 284
DRB4*0105	155	281, 285
DRB4*0201N	155	281, 284, 286
DRB4*0301N		286

表16. DRB5低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB5*01011	156	290, 292, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*01012	156	290, 292, 295, 297, 300, 305, 306
DRB5*0102	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0103	156	291, 293, 295, 298, 304, 306
DRB5*0104	156	290, 292, 295, 297, 303, 306
DRB5*0105	156	290, 294, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0106	156	290, 292, 296, 299, 301, 305, 307
DRB5*0107	156	290, 292, 296, 297, 302, 305, 307
DRB5*0108N	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0109	156	290, 292, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0110N	156	291, 293, 295, 297, 302, 304, 306
DRB5*0202	156	291, 293, 296, 299, 301, 305, 306
DRB5*0203	156	291, 293, 296, 299, 301, 305, 306
DRB5*0204	156	291, 293, 295, 299, 301, 305, 307

表17. DRB2、DRB6、DRB7低精度および高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー	
	低精度	高精度
DRB2*0101		251
DRB6*0101	155	308, 310, 312, 314, 316, 318
DRB6*0201	155	309, 311, 313, 315, 317, 319
DRB6*0202		309, 311, 313, 315, 317, 320
DRB7*01011		321
DRB7*01012		322
DRB7*01011	155	323

表18. DPA高精度タイピングキャプチャー対応表

タイプ	対応するキャプチャー
DPA1*0103	324, 326, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0104	324, 326, 330, 331, 334, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0105	324, 326, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 348
DPA1*0106	324, 326, 330, 331, 333, 337, 339, 341, 343, 345, 347
DPA1*02011	324, 327, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02012	324, 326, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02013	324, 326, 330, 331, 333, 337, 338, 342, 343, 345
DPA1*02014	324, 330, 331, 333, 337, 339, 342, 343, 345, 348
DPA1*02021	325, 327, 329, 331, 333, 337, 340, 342, 343, 345, 348
DPA1*02022	325, 327, 329, 331, 333, 337, 338, 342, 343, 345, 348
DPA1*0203	324, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 342, 343, 345, 347
DPA1*0301	325, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 344, 345, 347
DPA1*0302	325, 327, 330, 331, 333, 336, 338, 341, 343, 345, 347
DPA1*0401	324, 326, 328, 332, 335, 336, 338, 342, 343, 346, 348

表19. DPB高精度タイピングキャプチャー対応表(1)

タイプ	対応するキャプチャー
DPB1*01011	349, 254, 358, 361, 366, 367, 376
DPB1*01012	350, 355, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*02011	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*02012	350, 354, 358, 364, 365, 369, 376
DPB1*02013	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376
DPB1*0202	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377
DPB1*0301	350, 354, 358, 363, 365, 367, 376
DPB1*0401	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*0402	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376
DPB1*0501	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377
DPB1*0601	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376
DPB1*0801	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376
DPB1*0901	351, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*1001	349, 356, 360, 361, 366, 367, 377, 384, 385, 388, 391, 393, 396
DPB1*11011	349, 356, 359, 361, 366, 367, 377, 384, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*11012	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 386, 388, 392, 393, 396
DPB1*1301	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*1401	349, 354, 360, 361, 366, 367, 377, 384, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*1501	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*1601	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*1701	349, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*1801	350, 354, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 392, 393, 396
DPB1*1901	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*20011	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*20012	349, 356, 358, 362, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2101	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2201	350, 354, 358, 364, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*2301	350, 354, 358, 363, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*2401	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*2501	349, 356, 358, 361, 366, 367, 376, 382, 386, 388, 393, 396
DPB1*26011	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*26012	349, 356, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*2701	350, 354, 368, 363, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*2801	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*2901	351, 356, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*3001	350, 354, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 387, 391, 393, 396
DPB1*3101	350, 354, 358, 364, 365, 372, 375, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3201	350, 354, 358, 363, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3301	350, 354, 358, 362, 365, 367, 377, 382, 387, 391, 395, 396
DPB1*3401	351, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*3501	349, 356, 358, 362, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*3601	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*3701	350, 354, 358, 362, 365, 371, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 397
DPB1*3801	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*3901	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*4001	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 378, 386, 388, 391, 394, 396

表20. DPB高精度タイピングキャプチャー対応表(2)

タイプ	対応するキャプチャー
DPB1*4101	349, 356, 358, 362, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*4401	351, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*4501	350, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4601	350, 354, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4701	350, 354, 358, 362, 365, 368, 373, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4801	350, 354, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*4901	349, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5001	350, 354, 358, 363, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*5101	349, 356, 358, 364, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5201	350, 354, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*5301	351, 356, 358, 364, 365, 371, 376, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5401	351, 356, 358, 364, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*5501	349, 356, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5601	350, 354, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*5701	351, 356, 358, 362, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*5801	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*5901	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 379, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*6001	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 380, 381, 385, 386, 388, 390, 393
DPB1*6101N	350, 354, 358, 362, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*6201	350, 354, 358, 362, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6301	352, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6401N	350, 354, 358, 361, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6501	351, 356, 358, 363, 365, 367, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*6601	351, 356, 358, 364, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6701	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*6801	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 384, 386, 388, 391, 393, 396
DPB1*6901	353, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7001	350, 354, 358, 364, 365, 367, 376, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7101	350, 354, 358, 363, 365, 367, 377, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7201	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 394, 396
DPB1*7301	349, 356, 359, 364, 366, 367, 377, 386, 388, 391, 395, 396
DPB1*7401	350, 354, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 394, 396
DPB1*7501	351, 356, 358, 363, 365, 368, 373, 377, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7601	350, 357, 358, 361, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 391, 394, 396
DPB1*7701	349, 356, 358, 364, 365, 370, 374, 377, 382, 389, 390, 393, 396
DPB1*7801	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396
DPB1*7901	349, 356, 358, 364, 365, 368, 373, 376, 382, 386, 388, 390, 393, 396

本発明のキットは、キャプチャーオリゴを固定化した基板を含む。また、本発明のキットは、核酸ターゲットを作製するためのプライマーまたは標識化核酸ターゲット、緩衝液、ハプテンを認識する酵素コンジュゲート等のハイブリダイゼーション用の試薬などを含めることができる。

図面の簡単な説明

図1は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DQA1用）の配置を示す図である。図中の数字は配列番号を表す（図2～7も同様）。

図2は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DQB1用）の配置を示す図である。

図3は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRA用）の配置を示す図である。

図4は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRB1用）の配置を示す図である。

図5は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DRB3, DRB4, DRB5, DRB6用）の配置を示す図である。

図6は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DPA1用）の配置を示す図である。

図7は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ（HLA-DPB1用）の配置を示す図である。

図8は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRAタイピングの検出結果を示す写真（DRA*0101と判定された検出結果）である。

図中の数字は配列番号を表す。Bはオリゴヌクレオチドの5'末端にビオチンを導入したものが固定化されている。□はハイブリダイゼーションシグナルが得られていないことを、■はハイブリダイゼーションシグナルが得られていることを表す（以下の図においても同様）。

図9は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRB低解像度タイピングの検出結果を示す写真（DR4と判定された検出結果）である。

図10は、本発明のキットの模式図及びそれを用いたDRB1高解像度タイピン

グの検出結果を示す写真(DRB1*04011と判定された検出結果)である。

図 1 1 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DPB1用) の配置を示す図である。

図 1 2 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DQB1用) の配置を示す図である。

図 1 3 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB1用) の配置を示す図である。

図 1 4 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB偽遺伝子用) の配置を示す図である。

図 1 5 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-DRB3、4、5用) の配置を示す図である。

図 1 6 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-A用) の配置を示す図である。

図 1 7 は、基板上に固定化されているキャプチャーオリゴ (HLA-B用) の配置を示す図である。

図 1 8 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDPB1タイピングの検出結果(DPB1*01011と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 1 9 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDQB1タイピングの検出結果(DQB1*05031と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 0 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB1タイピングの検出結果(DRB1*0101と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 1 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB9タイピングの検出結果(DRB9 0101と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 2 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたDRB3タイピングの検出結果(DRB3 0301と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 3 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたAタイピングの検出結果(A 01011と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

図 2 4 は、本発明のキットの模式図 (A)、及びそれを用いたBタイピング

の検出結果(B 0724と判定された検出結果)を示す写真 (B) である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例によりさらに具体的に説明する。

実施例 1 オリゴヌクレオチドの合成

定法に従い、オリゴヌクレオチド合成機(Perkin-elmer Applied biosystems)を用いて、5'末端にアミノ基又は水酸基を有するオリゴヌクレオチドを合成し、脱保護を施した後、乾燥させた。このオリゴヌクレオチド乾燥体を、10mM Tris-HCl(pH7.5)、1mM EDTA緩衝液を用いて溶解し、100pmol/ μ Lのオリゴヌクレオチド溶液を調製した。この合成法は、キャプチャーオリゴ又はプライマーとして使用するいずれのオリゴヌクレオチドに対しても同様である。合成したオリゴヌクレオチドの塩基配列は、配列表の配列番号1～447に示す。これらのうち、配列番号1～397がキャプチャーオリゴであり、配列番号398～447がプライマーである。

実施例 2 基板へのキャプチャーオリゴのスポットイング (5'末端にアミノ基を有するオリゴヌクレオチドを用いる場合)

5'末端にアミノ基を有するオリゴヌクレオチド溶液10 μ Lに対してマイクロスポットイング溶液 (TeleChem International Inc.) を10 μ L混合し、マイクロタイタープレート (Greiner Laboratory Inc.) 上に分注した。スポットイングマシンの所定の位置にシラン化スライドガラス (Matsunami Glass Ind. Ltd.) を配置し、スポットイングマシーンを作動させた。スポットイング終了後、スライドガラスに熱水からの蒸気を数秒間あて、その後紫外線を30mJ照射した。再度蒸気に数秒間曝露した後、ホットプレート上にスライドガラスを置いて水分を除去した。0.1%ドデシル硫酸ナトリウム水溶液でスライドガラスをすすいだ後、蒸留水で濯いだ。スライドガラスを3% BSA (仔牛血清アルブミン) を含む100mM Tris-HCl(pH7.5), 100mM NaCl, 0.1% Triton X-100に室温で30

分間浸し、ブロッキングした。その後室温で乾燥させたのち、10mM Tris-HCl(pH7.5), 1mM EDTA緩衝液で洗浄した。スライドガラスを再度室温で乾燥させ、使用まで乾燥状態で冷暗所にて保存した。

実施例 3 基板へのキャプチャーオリゴのスポットティング (5' 末端に水酸基を有するオリゴヌクレオチドを用いる場合)

5' 末端に水酸基を有するオリゴヌクレオチド溶液10 μ Lに対してマイクロスポットティング溶液 (2M 塩化ナトリウム水溶液) を10 μ L混合し、マイクロタイタープレート (Greiner Laboratory Inc.) 上に分注した。スポットティングマシンの所定の位置にシラン化スライドガラス (Matsunami Glass Ind. Ltd.) を配置し、スポットティングマシーンを作動させた。スポットティング終了後、スライドガラスを37°Cの乾燥機に30分間置いた。スライドガラスを3% BSA (仔牛血清アルブミン) を含む100mM Tris-HCl(pH7.5), 100mM NaCl, 0.1% Triton X-100に室温で30分間浸し、ブロッキングした。その後室温で乾燥させたのち、10mM Tris-HCl (pH7.5), 1mM EDTA緩衝液で洗浄した。スライドガラスを再度室温で乾燥させ、使用まで乾燥状態で冷暗所にて保存した。

実施例 4 核酸ターゲットの調製

末梢血または培養細胞などから有核細胞を採取し、マイクロチューブに入れ、生理食塩水で3回洗浄した。これに0.1M Tris-HCl pH8.0, 0.2M NaCl, 0.04M EDTA, 2% SDSを800 μ l加え混和したのち、proteinase Kを120 μ g加え、50°Cで一晩インキュベートした。1M Tris-HCl飽和フェノールを800 μ l加え、ローテーターで1時間以上回転させた後、フェノール抽出を3回行うことによりタンパク除去した。水層に2-プロパノール2mlと5M NaCl 60 μ lを加え軽く混和し、析出したDNAをマイクロピペットですばやく吸い取り、70%冷エタノールを加えて遠心洗浄を3回行った。減圧乾燥し、滅菌水70 μ lに溶かしたものをPCRテンプレート溶液とした。

PCR増幅の組成は、Taqポリメラーゼを2Unit、プライマーを各25pmol、反応用緩衝液5 μ l、dNTPを各10nmol、テンプレートDNA溶液を0.5 μ l、および滅菌



水を加えて総量50 μ lとした。チューブに入れた溶液をサーマルサイクラーにセットして、①95℃：3分間、②95℃：30秒間、③71℃：30秒間、④72℃：3分間のサイクル中、②～③を30回繰り返すプログラムを作動させた。

本実施例では、確認試験として、次に記載のアガロースゲルを用いた電気泳動を行ったが、実際の臨床における鑑別の際には不要である。PCR反応混合物を1 μ l取り、6 \times 泳動色素(30%グリセロール、0.25%プロモフェノールブルー、0.25%キシレンシアノール)を1 μ l、蒸留水4 μ lと混和した。2%アガロースゲル上で、100V、90分間の条件で泳動させたのち、0.5 μ g/mlエチジウムブロマイドを含む蒸留水に30分間浸し、紫外線照射下でゲルをCCDカメラで撮影した。

実施例 5 ハイブリダイゼーション

実施例 4 で作製した核酸ターゲット2 μ l取り、ArrayIt UniHyb Hybridization Solution (TeleChem International Inc.) 8 μ lを加えて混合し、100℃で10分間加熱処理を行った後、水中に5分間浸した。この核酸ターゲット溶液を5 μ lとり、実施例 2 または実施例 3 で作製したキャプチャーオリゴを固定化した基板にのせ、その上にカバーガラスをのせた。これを保湿箱に入れ、さらに42℃に設定した恒温器に入れて60分間静置した。基板を取り出し、すばやく4℃の5 \times SSC (0.083M NaCl, 0.083Mクエン酸ナトリウム)に浸してカバーガラスを除去した。基板を4℃の5 \times SSCに10分間浸す操作を2回行い、室温の3Mテトラメチルアンモニウムクロリド水溶液で2回濯いだ。45℃の3Mテトラメチルアンモニウムクロリド水溶液に20分間浸す操作を2回行い、最後に2 \times SSC (0.033M NaCl, 0.033Mクエン酸ナトリウム)に浸した。

実施例 6 化学発色検出

実施例 5 でハイブリダイゼーションを終えた基板を2 \times SSCから取り出し、ブロックエース (大日本製薬株式会社) 原液 (4%水溶液)を、基板の1平方センチメートル当り70 μ lとなる量を載せ、室温で20分間静置したのち溶液を除去した。次に、5mlのTBST (0.05M Tris-HCl(pH7.6), 0.15M NaCl, 0.05% Tween20) にアビジンDH (Vector Laboratories, Inc.) およびビオチン化西洋ワサビペ

ルオキシダーゼH (Vector Laboratories, Inc.) を各2滴加えて混合した溶液を、基板の1平方センチメートル当り70 μ lとなる量を載せ、室温で30分間静置したのち溶液を除去した。室温のTBSTに5分間浸す操作を2回行ったのち基板を取り出し、ペーパータオルで水分を十分に取り除いた。基板上に、TMB (3,3',5,5'-テトラメチルベンチジン) 基質キット (Vector Laboratories, Inc.) を、基板の1平方センチメートル当り70 μ lとなる量を載せ、室温で10分間静置したのち溶液を除去し、基板を脱イオン水に浸して酵素反応を停止した。

以上の結果を図8～10に示した。本発明の方法により、HLAタイピングが可能ながことが明らかである。

実施例7 パッチワークを用いたタイピング

アレイ作製に用いるオリゴヌクレオチドは、実施例1に準じて作製した。アレイは実施例2または実施例3に準じて作製した。各タイプ判定用アレイ作製に用いたオリゴヌクレオチド配列と各HLAタイプの対応表は表21～32にまとめた。ターゲット増幅には表33に示したプライマーの組み合わせを用いた。

実施例4～実施例6に準じてタイプ判定を行った。

以上の結果を図18～24に示した。以上のことより、パッチワークとサテライトによって設計されたオリゴヌクレオチドを用いて作製されたアレイを用いた被検体のHLA型の判定が可能であることが示された。

表 2 1 D P B 1 の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域							サテライト領域			
DPB1*01011	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*6501	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*01012	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	473			
DPB1*8901	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*1301	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB16	DPB20	DPB21				
DPB1*26011	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	473	495		
DPB1*26012	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*2701	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*8501	DPB2	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				456
DPB1*3901	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*4001	DPB1	DPB4	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*0401	DPB1	DPB3	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*3301	DPB1	DPB3	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*6601	DPB2	DPB3	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				456
DPB1*2301	DPB1	DPB5	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*7101	DPB1	DPB5	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*5501	DPB2	DPB5	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*5801	DPB2	DPB6	DPB7	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*6301	DPB1	DPB6	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*6201	DPB1	DPB6	DPB7	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*1601	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*4901	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*5301	DPB1	DPB4	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*0801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				
DPB1*6801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*7501	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*02012	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*3201	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22	481			
DPB1*4601	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22	482			
DPB1*6001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22	487			
DPB1*7701	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22	464			
DPB1*8001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8201	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*0901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*1001	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				456
DPB1*3701	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				
DPB1*3501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*7901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*8801	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*1701	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21	482			456
DPB1*0402	DPB2	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*1801	DPB1	DPB5	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*4801	DPB1	DPB6	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*5101	DPB1	DPB3	DPB8	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8101	DPB1	DPB3	DPB8	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*02013	DPB1	DPB5	DPB9	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				

表 2 1 続き D P B 1 の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域							サテライト領域			
DPB1*4701	DPB1	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*1901	DPB1	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB20	DPB21				
DPB1*3001	DPB2	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				456
DPB1*5401	DPB2	DPB5	DPB10	DPB12	DPB16	DPB18	DPB21				456
DPB1*0202	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*2201	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*0501	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*3801	DPB1	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21	465			
DPB1*2101	DPB2	DPB6	DPB10	DPB12	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*3601	DPB2	DPB6	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*2401	DPB1	DPB3	DPB10	DPB12	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8401	DPB1	DPB5	DPB11	DPB12	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*11011	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	467	473		
DPB1*11012	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	466	467	473	
DPB1*1501	DPB1	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB23	467	473		
DPB1*7401	DPB2	DPB4	DPB7	DPB13	DPB17	DPB19	DPB23	467	473		
DPB1*3101	DPB1	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21				
DPB1*5601	DPB2	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*7201	DPB1	DPB3	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*3401	DPB1	DPB6	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB23	493			
DPB1*5201	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*03012	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482	503		
DPB1*1401	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*6101N	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*7001	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			457
DPB1*2501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				
DPB1*4501	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				456
DPB1*6701	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21				456
DPB1*7801	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*2901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*0601	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB19	DPB21	482			
DPB1*20011	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21	482			
DPB1*20012	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB21	482			
DPB1*6401N	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB16	DPB19	DPB21				
DPB1*6901	DPB2	DPB5	DPB8	DPB13	DPB17	DPB19	DPB21	482			
DPB1*5001	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*5701	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*5901	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*7301	DPB1	DPB5	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB22				
DPB1*8701	DPB2	DPB5	DPB7	DPB13	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*2801	DPB1	DPB3	DPB8	DPB13	DPB15	DPB19	DPB23				
DPB1*7601	DPB2	DPB3	DPB8	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			456
DPB1*4401	DPB2	DPB6	DPB8	DPB13	DPB16	DPB18	DPB21	482			
DPB1*03011	DPB2	DPB5	DPB10	DPB13	DPB15	DPB18	DPB21	482			
DPB1*4101	DPB1	DPB5	DPB8	DPB14	DPB16	DPB19	DPB22				
DPB1*8301	DPB1	DPB5	DPB8	DPB14	DPB15	DPB19	DPB22				
DPB1*8601	DPB2	DPB5	DPB8	DPB9	DPB16	DPB19	DPB22	482			

表22 DPB 1 におけるバッチワークと
配列番号対応表

バッチワーク	配列番号		
F	458	460	462
DPB2	459	461	463
DPB3	468		
DPB4	469	472	
DPB5	470		
DPB6	471		
DPB7	474		
DPB8	475	479	480
DPB9	476		
DPB10	477		
DPB11	478		
DPB12	483		
DPB13	484	486	
DPB14	485		
DPB15	489	92	
DPB16	490		
DPB17	491		
DPB18	496	498	
DPB19	497		
DPB20	499		
DPB21	500		
DPB22	501		
DPB23	502		

表23 DQB1の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

パッチワーク領域										サテライト領域											
DQB1*0201	DQB1	DQB5	DQB8	DQB10	DQB15	DQB19	DQB23	DQB26	DQB30	DQB34	DQB30	DQB30	DQB34	514	525	527	539	549	552	553	581
DQB1*0202	DQB1	DQB5	DQB8	DQB10	DQB15	DQB19	DQB23	DQB26	DQB30 <td>DQB34</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB34</td> <td>514</td> <td>525</td> <td>527</td> <td>539</td> <td>549</td> <td>552</td> <td>553</td> <td>581</td>	DQB34	DQB30	DQB30	DQB34	514	525	527	539	549	552	553	581
DQB1*0203	DQB1	DQB5	DQB8	DQB10	DQB15	DQB19	DQB23	DQB26	DQB30 <td>DQB34</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB34</td> <td>514</td> <td>525</td> <td>527</td> <td>539</td> <td>549</td> <td>552</td> <td>553</td> <td>581</td>	DQB34	DQB30	DQB30	DQB34	514	525	527	539	549	552	553	581
DQB1*05031	DQB1	DQB4	DQB7	DQB10	DQB14	DQB18	DQB22	DQB24	DQB29		DQB29	DQB29		549	584						
DQB1*03032	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	549	553	582	583			
DQB1*03033	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	549	582	583				
DQB1*03033	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	553	582	583				
DQB1*06011	DQB3	DQB6	DQB9	DQB10	DQB14	DQB18	DQB23	DQB27	DQB31					513	526	530	549	580	582	583	
DQB1*06013	DQB6	DQB9	DQB10	DQB14	DQB18	DQB23	DQB27	DQB31						513	526	530	549	580	582	583	
DQB1*06012	DQB3	DQB6	DQB9	DQB10	DQB14	DQB18	DQB23	DQB27	DQB31					526	530	549	551	580	582	583	
DQB1*0306	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB18	DQB22	DQB25	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>515</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>571</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	515	526	549	553	571	582	583	
DQB1*0401	DQB2	DQB5	DQB7	DQB12	DQB14	DQB18	DQB23	DQB25	DQB30 <td></td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td></td> <td>515</td> <td>516</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>556</td> <td>571</td> <td>585</td>		DQB30	DQB30		515	516	526	549	553	556	571	585
DQB1*0402	DQB2	DQB5	DQB7	DQB12	DQB14	DQB18	DQB23	DQB25	DQB30 <td></td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td></td> <td>515</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>556</td> <td>571</td> <td>585</td> <td></td>		DQB30	DQB30		515	526	549	553	556	571	585	
DQB1*05032	DQB7	DQB10	DQB14	DQB20	DQB22									549							
DQB1*0302	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB19	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB33</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB33</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB33	DQB30	DQB30	DQB33	526	549	553	582	583			
DQB1*0307	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB19	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>550</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	550	553	582	583			
DQB1*0308	DQB1	DQB5	DQB8	DQB11	DQB14	DQB19	DQB22	DQB28	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	549	553	582	583			
DQB1*0305	DQB1	DQB5	DQB7	DQB12	DQB14	DQB19	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>515</td> <td>526</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	515	526	549	553	582	583		
DQB1*0309	DQB1	DQB6	DQB9	DQB11	DQB13	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>538</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	538	549	553	582	583		
DQB1*03011	DQB1	DQB6	DQB9	DQB11	DQB13	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>538</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	538	549	553	582	583		
DQB1*03012	DQB1	DQB6	DQB9	DQB11	DQB13	DQB18	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>538</td> <td>549</td> <td>553</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	538	549	553	582	583		
DQB1*05011	DQB1	DQB4	DQB7	DQB10	DQB13	DQB16	DQB22	DQB24	DQB29		DQB29	DQB29		549	584						
DQB1*05012	DQB1	DQB4	DQB7	DQB10	DQB13	DQB16	DQB22	DQB24	DQB29		DQB29	DQB29		524	549	582	583				
DQB1*06041	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB27	DQB32		DQB32	DQB32		524	548	549	582	583			
DQB1*06042	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB27	DQB32		DQB32	DQB32		524	526	549	581				
DQB1*0606	DQB1	DQB4	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB27						524	526	549	582	583			
DQB1*0609	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB27	DQB32							524	526	549	582	583			
DQB1*06051	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB32		DQB32	DQB32		524	526	549	582	583			
DQB1*0608	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		524	548	549	582	583			
DQB1*0613	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	582	583			
DQB1*0612	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB32		DQB32	DQB32		524	526	549	582	583			
DQB1*0617	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB32		DQB32	DQB32		524	526	549	582	583			
DQB1*0502	DQB1	DQB4	DQB7	DQB10	DQB13	DQB16	DQB22	DQB24	DQB29		DQB29	DQB29		549	584						
DQB1*0504	DQB1	DQB4	DQB7	DQB10	DQB13	DQB16	DQB22	DQB25	DQB33		DQB33	DQB33		526	549						
DQB1*0610	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	582	583			
DQB1*06111	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	582	583			
DQB1*06112	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		524	526	548	549	582	583		
DQB1*0603	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		524	548	549	582	583			
DQB1*0602	DQB1	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	582	583			
DQB1*0616	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	570	582	583		
DQB1*0614	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		524	548	549	582	583			
DQB1*0615	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB28	DQB31		DQB31	DQB31		526	548	549	582	583			
DQB1*0607	DQB2	DQB5	DQB8	DQB12	DQB13	DQB16	DQB22	DQB27	DQB32		DQB32	DQB32		524	548	549	582	583			
DQB1*0304	DQB1	DQB6	DQB9	DQB11	DQB13	DQB19	DQB22	DQB27	DQB30 <td>DQB35</td> <td>DQB30</td> <td>DQB30</td> <td>DQB35</td> <td>526</td> <td>538</td> <td>549</td> <td>582</td> <td>583</td> <td></td> <td></td> <td></td>	DQB35	DQB30	DQB30	DQB35	526	538	549	582	583			
DQB1*06052	DQB8	DQB12	DQB13	DQB21	DQB22	DQB27								524	526	549	582	583			

表24 D Q B 1におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク		配列番号				
DQB1	507					
DQB2	508					
DQB3	509					
DQB4	510					
DQB5	511					
DQB6	512					
DQB7	517	520	522			
DQB8	518	521	523			
DQB9	519					
DQB10	533	536	537			
DQB11	534					
DQB12	535					
DQB13	540	543	544	545	546	547
DQB14	541					
DQB15	542					
DQB16	559					
DQB17	560					
DQB18	561	565	568	569		
DQB19	562	566				
DQB20	563	567				
DQB21	564					
DQB22	572					
DQB23	573					
DQB24	574					
DQB25	575					
DQB26	576					
DQB27	577	579				
DQB28	578					
DQB29	586					
DQB30	587					
DQB31	588					
DQB32	589					
DQB33	528	532				
DQB34	554	557				
DQB35	555	558				

表 25-1 DRB1の各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

DRB1*0101	パッチワーク領域														サテライト領域	
	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0419	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0105	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73	688	
DRB1*01021	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D71	D74	791	
DRB1*0104	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74	783	
DRB1*01022	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D69	D71	D74	791	
DRB1*0406	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74			
DRB1*0420	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D73			
DRB1*0106	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D48	D57	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0304	D1	D6	D10	D14	D19	D23	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0421	D1	D5	D10	D16	D23	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*03021	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73	782	
DRB1*0303	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0306	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0305	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73	782	
DRB1*0309	D1	D6	D10	D14	D21	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73	782	
DRB1*0307	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*03011	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0311	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D67	D70	D74	782	
DRB1*03012	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	783	
DRB1*0314	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73		
DRB1*0316	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	699
DRB1*0315	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		
DRB1*1421	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D74		
DRB1*03022	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D73	783	
DRB1*1419	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1320	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1329	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1412	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*1403	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1406	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1417	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1433	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74		
DRB1*1430	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1429	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74	791	
DRB1*1402	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1409	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*04031	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74			
DRB1*0407	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D73			
DRB1*0427	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D65	D70	D74		791	
DRB1*0404	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0408	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0423	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		799	
DRB1*0432	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		751	
DRB1*0431	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D51	D59	D64	D70	D73			
DRB1*1344	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0317	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D67	D70	D73	699	783
DRB1*04011	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*04012	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73		665	
DRB1*0413	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0422	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*0433	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73		684	

表 25-2

	バッチワーク領域														サテライト領域	
DRB1*0434	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0435	D1	D5	D10	D16	D25	D30	D31	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0813	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D48	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1325	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*10011	D1	D4	DD11	D17	D22	D25	D29	D31	D48	D55	D62	D63	D70	D73	752	
DRB1*10012	D1	D4	DD11	D17	D22	D25	D29	D31	D48	D55	D60	D63	D70	D73	753	
DRB1*1414	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D73		
DRB1*1436	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D73	686	
DRB1*1423	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D55	D59	D65	D71	D74		
DRB1*1420	D1	D5	D11	D14	D19	D26	D29	D31	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0103	D1	D4	DD11	D13	D18	D23	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*15022	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1301	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1327	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1315	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1328	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74	789	
DRB1*1340	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13021	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13022	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D60	D63	D70	D73		
DRB1*1334	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73	664	
DRB1*1335	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73	687	
DRB1*1336	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1341	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1316	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D75		
DRB1*1306	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1310	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D53	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1424	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1309	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D49	D57	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0402	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0414	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1317	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1322	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1323	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0418	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D49	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*1337	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1308	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1319	D1	D5	D11	D14	D19	D26	D29	D31	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0425	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*0436	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74			
DRB1*08021	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*08022	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*08041	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*08042	*	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D75		
DRB1*08043	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D75		
DRB1*0820	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*1311	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13141	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1324	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D31	D50	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*13071	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D31	D50	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0809	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0821	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1415	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*1318	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D74		

表 25-3

	バッチワーク領域														サテライト領域	
DRB1*1342	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D54	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1427	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D31	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1305	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D31	D50	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0312	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D32	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*0411	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D65	D70	D74			
DRB1*0417	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D65	D70	D73			
DRB1*0410	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D74			
DRB1*04051	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*04052	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		685	
DRB1*0429	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		700	
DRB1*0430	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		697	
DRB1*0428	D1	D5	D10	D16	D25	D30	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0409	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D48	D56	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0412	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74			
DRB1*0810	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*0812	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D74	791	
DRB1*08032	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0814	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*1313	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0818	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1312	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1330	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D49	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13031	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*13032	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1333	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D53	D59	D63	D70	D73	782	
DRB1*1304	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1338	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1332	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D32	D49	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*0801	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0817	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0816	D2	D5	D10	D13	D18	D27	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D73		
DRB1*0806	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D74		
DRB1*0822	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D64	D70	D74	791	
DRB1*0805	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D32	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1321	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D32	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1413	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D32	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*0308	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*1107	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D56	D59	D66	D70	D74	782	
DRB1*11081	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11082	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1136	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D52	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1126	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D51	D59	D63	D70	D73		
DRB1*1134	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D48	D51	D59	D63	D70	D74		
DRB1*1113	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D43	D48	D55	D59	D63	D71	D74		
DRB1*1117	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D43	D48	D55	D59	D65	D71	D74		
DRB1*11011	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11012	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		
DRB1*11013	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D60	D63	D70	D73		
DRB1*11271	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	783	
DRB1*11272	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	782	
DRB1*1130	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	594	
DRB1*1105	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73	597	
DRB1*1137	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		

表 25-4

	パッチワーク領域																サテライト領域	
DRB1*0415	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74					
DRB1*1122	D1	D5	D10	D15	D20	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1139	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		699		
DRB1*1123	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D64	D70	D73				
DRB1*1132	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D68	D70	D73				
DRB1*1125	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D64	D70	D74				
DRB1*1106	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		791		
DRB1*11041	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*11042	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1111	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1141	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D43	D50	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1103	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D53	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1109	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1128	D1	D5	D10	D13	D18	D24	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1110	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*11121	D1	D5	D10	D13	D18	D26	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1115	D1	D5	D10	D13	D18	D27	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		666		
DRB1*1124	D1	D5	D10	D13	D18	D27	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1129	D1	D5	D10	D13	D18	D23	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1119	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1118	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1114	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1102	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1121	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74		791		
DRB1*1120	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1116	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D43	D49	D52	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1204	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D43	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*1131	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D49	D54	D59	D63	D70	D73		718		
DRB1*1133	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D73		716		
DRB1*1135	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		716		
DRB1*1138	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D43	D50	D54	D59	D63	D70	D74		715		
DRB1*1201	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*1206	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12032	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D70	D74	D76			
DRB1*1205	D2	D8	D11	D14	D19	D26	D30	D45	D49	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12021	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D50	D54	D60	D63	D71	D74	D76	791		
DRB1*12022	D2	D8	D11	D14	D19	D28	D30	D45	D50	D54	D60	D63	D70	D74	D76	791		
DRB1*07011	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73				
DRB1*07012	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73		595		
DRB1*0703	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D72	D73		631		
DRB1*0704	D1	D5	DD11	D15	D20	D26	D29	D45	D49	D58	D59	D67	D70	D73		783		
DRB1*04032	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D33	D48	D51	D59	D65	D70	D74					
DRB1*1505	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D48	D57	D59	D63	D70	D74				
DRB1*1506	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D48	D57	D59	D63	D70	D74		698		
DRB1*16021	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D48	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16022	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D48	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*13072	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D33	D50	D53	D59	D63	D70	D73				
DRB1*13142	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D33	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1326	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*1608	D1	D5	D10	D15	D20	D24	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16011	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D60	D63	D70	D73				
DRB1*16012	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D59	D63	D70	D73				
DRB1*1603	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D61	D63	D70	D73				

表 25-5

	パッチワーク領域															サテライト領域	
DRB1*1604	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*1504	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D50	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15011	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15012	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		790	
DRB1*1503	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		632	
DRB1*1509	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74		696	
DRB1*1507	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*15021	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73			
DRB1*15023	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1508	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D57	D59	D63	D70	D73		725	
DRB1*1510	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D30	D33	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1605	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D54	D60	D63	D70	D73			
DRB1*1607	D1	D5	D10	D15	D20	D23	D29	D33	D49	D54	D60	D63	D70	D73		618	
DRB1*0416	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D44	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0426	D1	D5	D10	D16	D25	D29	D41	D48	D56	D59	D63	D70	D73				
DRB1*0807	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D38	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*0811	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D38	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*0815	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D42	D49	D54	D59	D64	D70	D73		717	
DRB1*0819	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D40	D49	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*09012	D1	D7	D12	D13	D18	D24	D29	D38	D50	D55	D59	D65	D72	D73			
DRB1*0808	D2	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D36	D50	D54	D59	D64	D70	D73			
DRB1*14011	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1407	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D73			
DRB1*1410	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		596	
DRB1*1426	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		608	
DRB1*1404	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1428	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74		791	
DRB1*1431	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D63	D71	D74			
DRB1*1432	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D48	D55	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1435	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D30	D36	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1343	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D36	D48	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1345	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D30	D36	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1416	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D49	D52	D59	D63	D70	D74			
DRB1*0310	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D36	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*1422	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D36	D50	D54	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1425	D1	D5	D10	D13	D18	D25	D29	D36	D50	D54	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1331	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D34	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*1339	D1	D5	D10	D14	D19	D24	D30	D35	D49	D52	D59	D63	D70	D73			
DRB1*0313	D1	D6	D10	D14	D19	D24	D30	D35	D48	D56	D59	D66	D70	D74		782	
DRB1*1408	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D46	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1411	D2	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D47	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1418	D1	D5	D11	D14	D19	D24	D29	D37	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1405	D3	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D37	D48	D55	D59	D65	D71	D74			
DRB1*1437	D3	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D37	D49	D57	D59	D63	D70	D74			
DRB1*1434	D1	D5	D10	D14	D19	D26	D29	D46	D48	D55	D59	D63	D71	D74			

表26 DRB 1 におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク	配列番号													
	600	603	604	605	606	607								
D1	600													
D2	601													
D3	602													
D4	609													
D5	610	614	615	616	617									
D6	611													
D7	612													
D8	613													
D9	619	623	626	627										
D10	620	624	627	629	630									
D11	621	625												
D12	622													
D13	633	643	650											
D14	635	645												
D15	637	647	653	657	661									
D16	639	649												
D17	641													
D18	634	644	651	655	659	663								
D19	636	646	652	656	660									
D20	638	648	654	658	662									
D21	640													
D22	642													
D23	667	673												
D24	668	674	678											
D25	669	675	679	681	682	683								
D26	670	676	680											
D27	671	677												
D28	672													
D29	689	691	693	695										
D30	690	692	694											
D31	701													
D32	702													
D33	703													
D34	704													
D35	705													
D36	706													
D37	707													

表26続き DRB 1 におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク		配列番号															
D38	708																
D39	709																
D40	710																
D41	711																
D42	712																
D43	713	722	723	724													
D44	714																
D45	719																
D46	720																
D47	721																
D48	726	729															
D49	727	730	732														
D50	728	731															
D51	733	741															
D52	734	742															
D53	735	743															
D54	736	744															
D55	737	745	747														
D56	738	746															
D57	739																
D58	740																
D59	748	754	756	758	759	760	761	762	763	764	765	767	768	769	770		
D60	749	755	757														
D61	750																
D62	752																
D63	771	778	779	780	781												
D64	772																
D65	773																
D66	774																
D67	775																
D68	776																
D69	777																
D70	784	787	788														
D71	785																
D72	786																
D73	792																
D74	793	795	796	797	798												
D75	794																
D76	597	598	599														

表27 DRB 3-5の各タイプにおけるバッチワークとサテライト領域対応表

	バッチワーク領域																	サテライト領域		
DRB3*01011	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0101201	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0101202	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*01014	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	847		
DRB3*0102	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	853		
DRB3*0103	R1	R3	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0104	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832	852		
DRB3*0105	R1	R3	R10	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0106	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52				
DRB3*0209	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R52	832			
DRB3*0301	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53				
DRB3*03012	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53	832			
DRB3*0302	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R46	R50	R53				
DRB3*0303	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R25	R27	R31	R32	R34	R40	R43	R45	R50	R52				
DRB3*01013	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R25	R27	R32	R33	R34	R40	R43	R45	R50	R52	832			
DRB3*0107	R1	R3	R7	R17	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02022	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02010	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832			
DRB3*02012	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0205	R1	R2	R8	R17	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*02021	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847		
DRB3*02011	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R35	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*02023	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		834	847	845	
DRB3*0201	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R53		834	847		
DRB3*0203	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R22	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		847			
DRB3*0206	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R23	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0204	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R45	R50	R52		832	847		
DRB3*02013	R1	R4	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R28	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0207	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R31	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB3*0208	R1	R2	R8	R16	R19	R21	R24	R27	R29	R34	R40	R43	R46	R50	R52		832	847		
DRB4*0103101	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01032	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01011	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*01033	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R51	R53					
DRB4*0102		R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53		843			
DRB4*0104	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53		844			
DRB4*0105	R1	R5	R10	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB4*0201N	R1	R6	R11	R14	R18	R20	R24	R27	R30	R34	R39	R43	R48	R50	R53					
DRB5*01011	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52		833			
DRB5*01012	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R43	R49	R50	R52		833			
DRB5*0105	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0104	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R38	R43	R47	R50	R52					
DRB5*0106	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R53					
DRB5*0107	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R35	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0109	R1	R2	R12	R15	R18	R20	R26	R27	R30	R36	R42	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0108N	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0102	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0110N	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R38	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0103	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R31	R44	R49	R50	R52					
DRB5*0202	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R53					
DRB5*0203	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R35	R41	R43	R49	R50	R52					
DRB5*0204	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R36	R41	R43	R49	R50	R53		848			
DRB5*0205	R1	R2	R12	R13	R18	R20	R23	R27	R30	R34	R37	R43	R49	R50	R53		848			

表28 DRB3-5におけるパッチワークと配列番号対応表

パッチワーク		配列番号			
R1	603	604	607		
R2	610	803			
R3	611	804	805		
R4	800				
R5	801				
R6	802				
R7	620				
R8	621	810	812	813	
R9	806				
R10	807				
R11	808				
R12	809	811			
R13	814				
R14	815				
R15	816				
R16	817				
R17	818	819	820		
R18	643	821	822		
R19	823	824			
R20	825	826	659		
R21	827	828	652	829	
R22	673				
R23	668	678			
R24	682	831			
R25	676	680			
R26	830				
R27	689	691			
R28	701				
R29	702				
R30	703				
R31	704				
R32	837				
R33	838				
R34	726				
R35	727	730			
R36	728	731			
R37	733				
R38	736	744	839		
R39	737				
R40	746				
R41	739				
R42	1072				
R43	658	659	662	667	841
R44	655	840			
R45	774				
R46	775				
R47	772	842			
R48	773				
R49	771	780			
R50	784	787	788		
R51	785				
R52	792	850			
R53	793	795	851		

表 29-1

Aの各タイプにおけるパッチワークとサテライト領域対応表

	パッチワーク領域										サテライト領域									
	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*01011	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*0106	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	48A	52A								
A*0108	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	53A								
A*3601	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	54A	64A							
A*3602	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	54A	64A							
A*01012	1A	7A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*0102	3A	7A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*0107	1A	6A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	45A	47A	52A								
A*3002	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A				
A*3009	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	61A	64A	58A				
A*3003	3A	7A	9A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A				
A*3004	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	49A	54A	61A	64A						
A*3006	3A	7A	10A	14A	20A	25A	30A	33A	36A	44A	49A	54A	61A	64A						
A*03011	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A						
A*0304	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A						
A*0308	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A					
A*0305	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A					
A*0306	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A					
A*0307	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	61A	64A	58A					
A*03013	1A	6A	11A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	62A	64A	58A					
A*3103	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	60A	61A	64A	58A				
A*3104	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	48A	54A	60A	61A	64A	58A				
A*3001	3A	7A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A				
A*3008	2A	7A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	44A	48A	54A	60A	63A	64A	58A				
A*03012	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	51A	54A	62A	64A	58A					
A*0302	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A	58A					
A*11011	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*11012	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1102	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1103	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	60A	62A	64A					
A*1105	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1106	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1107	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1109	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	62A	64A						
A*1104	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	50A	54A	64A							
A*1108	2A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	36A	45A	47A	52A	62A	64A						
A*3204	1A	6A	9A	14A	20A	25A	32A	33A	36A	45A	48A	54A	64A	58A						
A*0103	1A	6A	9A	14A	19A	25A	29A	33A	37A	45A	47A	52A								
A*3203	1A	6A	9A	14A	20A	25A	30A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A					
A*31012	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A				
A*3105	4A	6A	10A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A				

表 29-2

	パッチワーク領域										サテライト領域											
	4A	16A	10A	14A	21A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A	58A	961	984	1026	1031	1033	1066
A*3102	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*7401	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*7402	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*7403	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*7405	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*3202	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*3201	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*3206	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*3205	1A	6A	9A	14A	21A	25A	32A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	950	984	1026	1031	1066
A*0245	1A	7A	11A	14A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1066				
A*0204	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1066				
A*02171	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1066			
A*02172	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	37A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1066			
A*7404	1A	6A	9A	14A	20A	25A	31A	33A	37A	41A	48A	54A	60A	61A	64A		926	984	1026	1031	1033	1066
A*2408	3A	6A	9A	15A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	61A	64A			909	984	1004	1027	1031	
A*02012	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*02013	1A	7A	11A	15A	21A	27A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1035	1066		
A*02014	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*02015	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0209	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0224	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0236	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027				
A*02016	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027				
A*0207	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066		
A*0218	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066		
A*0225	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066		
A*0226	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1035	1066		
A*0230	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0231	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			909	984	1027	1066		
A*0233	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			927	984	1066			
A*0234	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1005	1027	1066		
A*0239	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1004	1027	1066		
A*0240	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	60A	61A	64A		984	1027	1066			
A*0211	1A	7A	11A	15A	21A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*02201	1A	7A	11A	15A	20A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*02202	1A	7A	11A	15A	22A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0229	1A	7A	11A	15A	23A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0235	1A	7A	11A	15A	21A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			959	984	1027	1066		
A*02011	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	47A	54A	61A	64A			961	984	1027	1066		
A*0242	1A	8A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0216	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	55A	61A	64A			984	1027	1066			
A*0206	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A			984	1027	1066			

表 29-3

	ハッチワーク領域										サテライト領域												
	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		98A	1027	1066					
A*0241	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		98A	1027	1066					
A*0210	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		98A	1027	1066					
A*0221	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		924	984	1027	1066				
A*0244	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0228	2A	7A	12A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0214	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	48A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0205	2A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0208	2A	7A	11A	15A	20A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0202	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0247	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	35A	38A	39A	49A	54A	61A	64A		962	984	1027	1066				
A*0203	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	49A	54A	62A	64A		984	1027	1066					
A*0222	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	49A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0212	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0213	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	62A	64A		984	1027	1066					
A*0219	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A	64A		984	1027	1066					
A*0227	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	64A			984	1027	1066					
A*0237	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	54A	61A			984	1027						
A*0238	1A	7A	11A	15A	21A	26A	31A	34A	38A	39A	50A	52A	62A	64A		984	1027	1035	1066				
A*2607	2A	6A	9A	15A	21A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A		1031	1033	1035	1066				
A*3007	3A	7A	10A	16A	21A	25A	30A	33A	36A	44A	48A	54A	57A	58A	60A	63A	64A	919	984	1011	1031	1033	1066
A*8001	1A	7A	13A	16A	20A	28A	29A	33A	36A	45A	49A	55A	58A	60A	63A		1031						
A*2404	3A	6A	9A	16A	21A	25A	29A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1027	1031	1033	
A*2301	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	60A	61A		984	1004	1027	1027	1031	1033
A*2303	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	60A	61A		984	1004	1027	1026	1031	1033
A*2304	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	60A	61A	64A	984	1004	1027	1031	1033	1066
A*2305	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	60A	61A		911	984	1004	1027	1031	1033
A*2306	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	60A	61A		983	984	1004	1027	1031	1033
A*2413	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031			
A*2418	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	48A	54A	57A	58A	62A	64A		984	1004	1027	1031	1056	1066
A*2302	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	60A	61A		984	1004	1027	1031	1033	
A*2406	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031			
A*2422	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	49A	54A	57A	58A	61A	64A		984	1004	1027	1031	1066	
A*2402101	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031			
A*2402102L	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031			
A*24031	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	64A		984	1004	1027	1031	1066	
A*24022	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027				
A*2405	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031	1033		
A*2407	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		959	984	1004	1027	1031		
A*2415	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	61A		984	1027	1031					
A*2417	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	45A	50A	54A	57A	58A	61A		984	1004	1027	1031			
A*2420	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A		909	984	1004	1027	1031		

表 29-4

パッチワーク領域																	サテライト領域																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3A	6A	9A	16A	21A	25A	30A	35A	37A	39A	50A	54A	57A	58A	61A	984	1004	1027	1031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

表 29-5

パッチワーク領域														サテライト領域												
A*2502	2A	16A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	959	1031	1033	1035	1066			
A*2503	1A	6A	9A	17A	20A	25A	32A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2601	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2610	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1027	1031	1033	1035	1066			
A*2612	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	61A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2613	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	959	1031	1033	1035	1066			
A*2614	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1066					
A*2615	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				925	949	1031	1033	1035	1066			
A*2617	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	985	1031	1033	1035	1066			
A*2608	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	50A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2616	3A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2602	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	44A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2604	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	56A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2609	2A	16A	9A	17A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	54A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2605	2A	16A	9A	17A	20A	25A	30A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2603	2A	16A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*2606	2A	16A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	45A	49A	52A	62A	64A				949	1031	1033	1035	1066				
A*6601	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	959	1031	1033	1035	1066			
A*6604	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	52A	62A	64A				949	959	1031	1033	1035	1066	1068		
A*3401	2A	16A	9A	17A	21A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	54A	62A	64A				949	959	1031	1033	1035	1066			
A*6602	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	55A	62A	64A				949	959	984	1031	1033	1066			
A*6603	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	41A	49A	55A	62A	64A				949	984	1031	1033	1035	1066			
A*6802	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	33A	38A	39A	49A	54A	61A	64A				949	959	984	1027	1032	1066			
A*6815	2A	16A	9A	17A	20A	26A	31A	33A	38A	39A	49A	54A	61A	64A				949	984	1027	1032	1066				
A*6901	2A	16A	9A	17A	20A	25A	31A	34A	38A	39A	48A	54A	58A	61A	64A			949	959	984	1027	1032	1066			
A*2901	4A	16A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A		926	948	959	984	1006	1026	1031	1033	1066
A*2902	4A	16A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A		926	948	959	984	1026	1031	1033	1066	
A*2903	4A	16A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A			926	948	959	984	1026	1031	1033		
A*2904	4A	16A	9A	18A	24A	25A	29A	33A	37A	45A	48A	54A	58A	60A	61A	64A		926	948	959	984	1026	1031	1033	1066	
A*4301	2A	16A	9A	18A	20A	25A	29A	33A	38A	41A	49A	52A	64A					948	1066							

表30 Aにおけるバッチワークと配列番号対応表

バッチワーク	配列番号					
1A	912					
2A	913	917				
3A	914	918				
4A	915					
5A	916					
6A	921					
7A	922					
8A	923					
9A	934	939				
10A	935	950				
11A	936					
12A	937					
13A	938					
14A	941					
15A	942	946				
16A	943					
17A	944	947				
18A	945					
19A	952					
20A	953					
21A	954	958				
22A	955					
23A	956					
24A	957					
25A	963	967	969	971		
26A	964	968	970			
27A	965					
28A	966					
29A	972	976				
30A	973	977	979	981		
31A	974	978	980			
32A	975					
33A	986	989	991			
34A	987					
35A	988	990				
36A	992					
37A	993	995	997	999		
38A	994	996	998	1000	1001	1002
39A	1012	1020				
40A	1013	1021				
41A	1014					
42A	1015	1022				
43A	1016					
44A	1017	1023				

バッチワーク	配列番号					
45A	1018	1024				
46A	1019					
47A	1049	1054				
48A	1050					
49A	1051					
50A	1052					
51A	1053					
52A	1058	1063				
53A	1059					
54A	1060	1064	1065			
55A	1061					
56A	1062					
57A	950	951				
58A	1007	1008				
59A	1030	1041				
60A	1036	1042	1046	1048		
61A	1038	1043	1047			
62A	1039	1044				
63A	1040	1045				
64A	1067	1071				

表 31-4

ハッチワーク組										サナライト組													
B*40012	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285
B*40033	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548					1178	1184	1201	1285
B*4014	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4025	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285
B*4023	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285
B*4101	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618				1178	1184	1201	1285
B*4103	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4105	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4502	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4409	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4702	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4703	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4501	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4504	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4503	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4501	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4502	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4504	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4503	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4501	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4502	28	68	138	168	208	248	298	348	438	458	498	508	528	538	548	618	628			1178	1184	1201	1285
B*4504																							

表 3 1 - 7

	ハッチワーク組屋										サテライト組屋											
	18	68	138	158	218	268	288	348	438	458	498	508	528	538	548	568	578	618	1178	1184	1201	1285
B*4013	18	68	138	158	218	268	288	348	438	458	498	508	528	538	548	568	578	618	1178	1184	1201	1285
B*7301	18	68	98	178	238	248	308	408	438	458	498	558	608	618					1203	1233	1285	1293
B*2701	18	68	98	178	218	258	328	368	438	458	508	528	548	568	578	588	648		1171	1203	1259	1267
B*2702	18	68	98	178	218	268	328	368	438	458	508	528	568	578	588	648			1171	1203	1259	1267
B*2707	18	68	98	178	228	258	288	348	438	458	508	528	578	618	648				1171	1203	1265	1297
B*27052	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*27054	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2713	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2716	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2710	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2717	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2709	18	68	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2714	18	68	98	178	228	258	308	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1232	1259
B*2719	18	68	98	178	228	258	298	368	438	458	508	528	578	588	608	648			1171	1203	1232	1259
B*2704	18	68	98	178	208	258	328	368	438	458	508	528	578	588	608	648			1171	1203	1259	1267
B*2715	18	68	98	178	208	258	328	368	438	458	508	528	578	588	648				1171	1203	1259	1267
B*2706	18	68	98	178	208	258	328	368	438	458	508	528	578	588	608	648			1171	1203	1267	1297
B*2722	18	68	98	178	208	258	328	368	438	458	508	528	578	588	608	648			1171	1203	1267	1297
B*2720	18	68	98	178	208	258	328	368	438	458	508	528	578	618	648				1171	1203	1297	
B*2711	18	68	98	178	208	258	288	348	438	458	508	528	578	618	648				1171	1203	1285	1297
B*2721	18	68	98	178	208	258	298	348	438	458	508	528	578	608	648				1171	1203	1267	1297
B*2708	18	68	98	178	208	248	328	368	438	458	508	528	588	648					1171	1203	1259	1267
B*2712	18	68	98	178	208	248	328	368	438	458	508	528	538	588	648				1171	1201	1259	1267
B*2718	18	68	98	168	208	248	328	368	438	458	508	528	538	548	588	648			1171	1201	1259	1267
B*2723	18	68	98	158	208	258	328	368	438	458	508	538	548	578	588	648			1171	1201	1259	1267
B*3803	18	58	98	168	208	258	298	408	438	468	508	538	528	568	578	618	628	638	1189	1201	1267	1285
B*4802	18	58	98	168	208	248	298	388	438	478	528	538	548	588	598	628			1201	1232	1242	1267
B*4801	18	58	98	168	208	248	288	348	438	458	528	538	548	618					1201	1285		
B*4804	18	58	98	168	208	248	288	348	438	458	528	538	548	618					1201	1285		
B*4807	18	58	98	168	208	248	288	408	438	458	528	538	548	618					1201	1285		
B*4803	18	58	98	168	208	248	298	348	438	458	528	538	548	618					1201	1285		
B*39021	18	58	98	168	208	248	298	408	438	468	508	538	528	618	628	638			1189	1201	1267	1272
B*39022	18	58	98	168	208	248	298	408	438	468	508	528	538	618	628	638			1201	1287	1272	1285
B*3913	18	58	98	168	208	248	298	408	438	468	508	528	538	548	618	628	638		1201	1267	1272	1285
B*3923	18	58	98	168	208	248	298	408	438	468	508	528	538	618	628	638			1201	1267	1272	1284
B*3908	18	58	98	168	208	248	298	408	438	468	508	528	538	548	618	628	638		1189	1201	1267	1272
B*3914	18	58	98	178	208	248	288	348	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1267	1272
B*3903	18	58	98	178	208	248	288	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1267	1272
B*39024	18	58	98	178	208	248	288	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1236	1267
B*39013	18	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1267	1272
B*39015	18	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1267	1272
B*3909	18	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1240	1267
B*39014	18	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	548	618	628	638			1186	1189	1201	1267
B*3905	18	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	618	628	638				1189	1201	1267	1272

表 3 1 - 8

	ハッチワーク組立										サファイア組立											
	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	538	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*3922	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	538	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*3918	18	58	98	178	208	248	288	308	408	448	468	508	538	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*3911	18	58	98	178	208	248	288	308	408	418	468	508	538	548	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*39051	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	538	578	618	628	638	1189	1201	1233	1267	1272
B*39052	18	58	98	178	208	248	288	308	408	438	468	508	538	578	618	628	638	1189	1201	1233	1267	1272
B*4201	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1272	1285	1292		
B*4202	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1272	1285	1292		
B*0719	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0704	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1285				
B*0725	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1285				
B*8101	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*07021	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*07022	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0723	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1230				
B*0705	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201				
B*0703	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201				
B*07023	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1207				
B*0715	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201				
B*0716	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1174				
B*0721	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1269				
B*0722	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1292				
B*0720	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0724	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0709	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0717	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*3917	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201	1267	1272	1285	
B*3910	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201	1267	1272	1285	
B*67012	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1267	1272	1285		
B*3916	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201	1235	1267	1272	1285
B*67011	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1189	1267	1272	1285	
B*0706	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0707	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1232	1242			
B*0712	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1232				
B*0714	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1232				
B*0718	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1233	1267	1272	1285	
B*6510	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628					1201	1267	1272	1285	
B*3920	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*0711	18	58	98	148	208	248	288	348	428	468	488	618	628									
B*3801	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*38021	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*38072	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	578	618	628	638	1189	1201	1267	1272	1285
B*3804	18	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	578	618	628	638	1201	1267	1272	1285	
B*4806	18	58	98	158	208	248	288	348	438	458	538	548	618					1201				
B*0708	18	58	98	158	208	248	288	348	438	458	538	548	618					1201				
B*0710	18	58	98	178	208	248	288	348	438	458	538	548	618					1189	1201	1267	1272	1293
B*1401	18	58	98	178	208	248	318	408	438	468	508	538	568	608	618	628	648					

表 3 1 - 9

	ハッチワーク組立										サテライト組立															
	18	38	108	148	208	248	298	408	438	468	508	528	558	618	628	638					1185	1202	1207	1267	1272	1285
B*6702	18	58	108	148	208	248	288	348	418	458	528	558									1207					
B*0713	18	58	108	148	208	248	298	408	438	468	508	518	538	618	628	638					1184	1201	1267	1272	1285	
B*3919	18	58	128	178	208	248	298	408	438	468	508	518	538	548	568	578	618	628	638		1184	1201	1267	1272	1285	
B*3806	18	58	128	158	218	268	298	408	438	468	508	518	538	548	568	578	618	628	638		1184	1188	1189	1201	1267	1285
B*3807	18	58	128	158	218	268	298	388	438	468	518	538	548	568	628	648					1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*3701	18	58	128	158	208	248	298	408	428	468	498	518	528	548	578	608	618	628			1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*3704	18	58	128	158	228	258	298	408	428	468	498	518	528	548	578	608	618	628			1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*3702	18	58	128	158	228	258	328	368	438	458	498	518	528	548	578						1201	1267	1285			
B*3705	18	58	128	158	228	248	298	408	428	468	498	518	528	548	608	618	628				1201	1234	1240	1267	1272	1285
B*1802	18	58	128	158	208	248	328	388	438	468	518	538	548	568	628	648					1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1801	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	548	628	648						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1803	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	628	648							1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1811	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	548	628	648						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1805	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	548	628	648						1171	1201	1265	1267	1272	1285
B*1806	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	548	558	628	648					1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1808	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	538	548	628	648						1171	1201	1237	1267	1272	1285
B*1812	18	58	128	158	208	248	298	388	438	468	518	528	548	628	648						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1810	18	58	128	158	208	248	298	388	438	458	518	538	548	628	648						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1813	18	58	128	158	208	248	298	388	438	458	518	538	548	628	648						1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*1809	18	58	128	158	218	258	298	388	438	468	518	538	548	568	578	628	648				1171	1201	1267	1272	1285	1297
B*4805	18	88	98	168	208	248	288	348	418	458	528	538	548	618							1201					
B*5402	18	78	108	148	208	248	308	358	438	468	498	508	618	628							1176	1185	1233	1267	1272	1285
B*3907	*	*	98	178	208	248	298	388	438	468	538	548	628								1189	1201	1267	1272	1285	658
B*27053	*	*	98	178	228	258	328	368	438	458	508	528	578	588							1203	1259	1267	1285		
B*4405	*	*	168	218	258	298	348	428	478	528	538	548	568	578	608	628					1184	1201	1232	1267	1272	1285
B*3805	38	58	98	178	218	268	298	408	438	468	508	538	548	568	578	618	628	638			1189	1201	1267	1272	1285	
B*3912	38	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	618	628	638							1171	1189	1201	1267	1272	1285
B*1402	38	58	98	178	208	248	318	408	438	468	508	538	588	608	618	628	648				1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*1404	38	58	98	178	208	248	318	408	438	468	508	588	608	618	628	648					1189	1199	1201	1267	1272	1293
B*1403	38	58	98	178	208	248	318	408	418	468	508	588	608	618	628	648					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*1405	38	58	98	178	208	248	288	408	438	468	508	538	608	618	628	648					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*14061	38	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	608	618	628	648					1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*14062	38	58	98	178	208	248	298	408	438	468	508	538	588	608	618	628	648				1189	1201	1267	1272	1293	1297
B*4422	38	68	138	168	218	258	298	368	428	478	508	528	538	548	568	578	608	628			1178	1184	1201	1232	1267	1285
B*8201	48	58	98	148	208	248	298	358	428	478	508	618	628								1267	1272	1285	1292		
B*8202	48	58	98	148	208	248	298	358	428	478	508	618	628								1267	1272	1285	1292		

表 3 3 プライマー対応表

	配列番号	配列番号
D R B 1用プライマー	590、591、592	593
D P B 1用プライマー	448、449	450～455
D Q B 1用プライマー	504、505	506
A用プライマー	899、900、903～905	901、902、906、907
B用プライマー	1073、1075～1077	1074、1078、1079

〔参考文献〕

(1) Kobayashi, T. et al : The significance of HLA-DRB1 matching in clinical renal transplantation. Transplantation, 54:238, 1992

(2) O. Olerup et al : HLA-DR typing by PCR amplification with sequence-specific primers (PCR-SSP) in 2 hours: An alternative to serological DR typing in clinical practice including donor-recipient matching in cadaveric transplantation. Tissue Antigen, 39:225, 1992

(3) Inoko, H. et al : PCR-RFLP. In Handbook of HLA typing techniques (edited by Hui, K.M. & Bidwell, J.L.), CRC press, Florida, U.S.A., 1993, P9

(4) Erlich, H., et al : HLA-DR, DQ and DP typing using PCR amplification and immobilized probes. European Journal of Immunogenetics, 18: 33, 1991

(5) Carrington, M., et al : Typing of HLA-DQA1 and DQB1 using DNA single-strand conformation polymorphism. Hum. Immunol. 33:208, 1992

産業上の利用可能性

本発明により、多検体処理が可能であり、かつ、一度の試験で高精度なHLA
タイピングが可能なキットおよび方法、ならびにそれらに用いるオリゴヌクレ
オチド及びプライマーが提供される。

請求の範囲

1. ヒトゲノム上のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原に属する遺伝子群の配列を由来とし且つその配列中にアロ抗原としての遺伝子の多型性を含む10~24塩基長のオリゴヌクレオチドを共有結合により固定化した基板を含み、被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションによりその被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット。

2. 表面にカルボジイミド基またはイソシアネート基がコートされ、このカルボジイミド基またはイソシアネート基と前記オリゴヌクレオチドの末端に付加されたリンカーとの反応により共有結合が形成された請求項1記載のタイピングキット。

3. 前記リンカーがアミノ基または末端に、アミノ基、またはチミジン残基のホモポリマーを有する化合物である請求項1記載のタイピングキット。

4. 前記オリゴヌクレオチドが、前記基板の表面に径10~1,000 μm のサイズで固定化された請求項1記載のタイピングキット。

5. 前記オリゴヌクレオチドがDNAまたはペプチド核酸のいずれかの核酸である請求項1記載のタイピングキット。

6. 前記のクラスI抗原がHLA-A、HLA-B、HLA-C、HLA-D、HLA-E、HLA-FまたはHLA-Gをコードするいずれかの遺伝子座によって支配される抗原であり、クラスII抗原がHLA-DQ、HLA-DRまたはHLA-DPをコードするいずれかの遺伝子座により支配される抗原である請求項1記載のタイピングキット。

7. HLA-DQが、DQA1、DQA2、DQB1、DQB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

8. HLA-DRが、DRA、DRB1、DRB3、DRB4、DRB5のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

9. HLA-DPが、DPA1、DPA2、DPB1およびDPB2のうちのいずれかの遺伝子座を由来とする抗原である請求項1又は6に記載のタイピングキット。

10. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号1~397、456~503、507~589、594~898、908~1072または1080~1298に示す核酸配列のうちの少なくとも1

つを含むことによりなる請求項 1 又は 6 に記載のタイピングキット。

11. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 1～54 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DQA1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 7 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

12. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 55～140 または 507～589 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DQB1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 7 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

13. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 141～144 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DRA の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 8 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

14. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 145～323 または 594～853 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DRB1、-DRB3、-DRB4、-DRB5、-DRB6 または -DRB7 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 8 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

15. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 324～348 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DPA1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 9 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

16. 前記オリゴヌクレオチドが配列番号 349～397 または 456～503 に示す核酸配列のうちの少なくとも 1 つを含むことによりなる HLA-DPB1 の遺伝子型を決定するための請求項 1、6 および 9 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

17. 請求項 10 記載のタイピングキットにおいて、前記オリゴヌクレオチドの少なくとも 1 つが、遺伝子の多型性に関わる塩基を除去もしくは変更することなく配列番号 1～397、456～503、507～589、594～898、908～1072 または 1080～1298 のいずれかの核酸配列に対してゲノム上の遺伝子配列を 5' 側もしくは 3' 側またはその両方に伸長させるか短縮させることにより得られ、前記ハイブリダイゼーションにおける結合親和性が最適化された 8～24 塩基長の核酸配列であるオリゴヌクレオチドで代替されたタイピングキット。

18. 前記オリゴヌクレオチドの少なくともいずれかが、遺伝子の多型性に関係しない任意の塩基をスパーサー化合物で置換することによりハイブリダイゼーションにおける結合親和性を緩和したオリゴヌクレオチドである請求項1～2、4～5および10～17記載のいずれか一項に記載のタイピングキット。

19. 前記スパーサー化合物が、いずれの種類の塩基との相補結合性を有しない核酸骨格である請求項18記載のタイピングキット。

20. 前記被検体のHLAクラスI抗原またはクラスII抗原の遺伝子の多型性に関係する核酸配列を切り出して増幅するためのPCRプライマー。

21. HLA-DQに対応する5'側プライマーと3'側プライマーの組み合わせが（配列番号398と400）および（配列番号399と400）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRに対応する5'側プライマーと3'側プライマーの組み合わせが（配列番号401と403）および（配列番号402と403）のうち少なくとも1組からなる低精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

22. HLA-DQB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号404と406）、（配列番号405と406）、（配列番号407と409）、（配列番号408と409）、（配列番号410と412）および（配列番号411と412）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号413と417）、（配列番号414と417）、（配列番号415と417）および（配列番号416と417）のうち少なくとも1組からなる高精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

23. HLA-DQA1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号418と420）および（配列番号419と420）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DQB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号421と422）であり、HLA-DRAに対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号423と424）であり、HLA-DRB2に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号425と428）、（配列番号426と428）および（配列番号427と428）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB3に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマー

の組み合わせが（配列番号429と431）および（配列番号430と431）のうち少なくとも1組らなり、HLA-DRB4に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号432と433）および（配列番号434と435）のうち少なくとも1組からなり、HLA-DRB5に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号436と437）であり、HLA-DRB6に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号438と439）および（配列番号439と440）のうち少なくとも1組からなり、

HLA-DRB7に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号441と442）であり、HLA-DPA1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号443と444）であり、HLA-DPB1に対応する5'側プライマーおよび3'側プライマーの組み合わせが（配列番号445と446）および（配列番号445と447）のうち少なくとも1組からなる、高精度遺伝子型判定のための請求項20記載のPCRプライマー。

24. 被検体に由来する核酸配列を、請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって、被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

25. 被検体に由来する核酸配列を鋳型として請求項21記載の低精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いて第一段階のPCR増幅を行い、増幅産物を請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型の低精度判定を行うステップと、

前記判定結果に基づいて請求項22記載の高精度遺伝子型判定のためのプライマーから適当なプライマーを選択して被検体に由来する核酸配列を鋳型とする第二段階のPCR増幅を行い、増幅産物を請求項1～16のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせ、各々のオリゴヌクレオチドについて被検体に由来する核酸配列とのハイ

ブリダイゼーションの有無を検出することによって被検体HLAの遺伝子型を高精度判定するステップを含む、請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 6 . 被検体に由来する核酸配列を鋳型として請求項 2 4 記載の高精度遺伝子型判定のためのプライマーを用いてPCR増幅を行い、増幅産物を請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット上の各々のオリゴヌクレオチドにハイブリダイズさせることを特徴とする請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 7 . 各HLAの遺伝子配列のアラインメントを取り、1~1 0 個の塩基からなる塩基配列内に、HLAタイピングに関わる少なくとも2 個以上の塩基多型または塩基配列多型が認められる塩基配列をパッチワーク領域と定め、及び／又は、少なくとも1 個以上の塩基多型もしくは塩基配列多型が認められる塩基配列をサテライト領域と定め、

上記パッチワーク及び／又はサテライトを全てのHLA遺伝子配列内に見出し、パッチワークの組み合わせ及び／又はサテライトの組み合わせでタイピングを行い、被検体の各HLA型がホモ接合体であるかヘテロ接合体であるかを判別すると同時にH L A のタイプを決定する請求項 2 4 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 8 . 判定されるHLA型の中にD R B 1 の偽遺伝子が含まれる請求項 2 7 記載の被検体HLAの遺伝子型を判定する方法。

2 9 . 前記オリゴヌクレオチドが配列番号908~1071に示す核酸配列のうちの少なくとも1 つを含み、HLA-Aの遺伝子型を決定するためのものである請求項 1 又は 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

3 0 . 前記オリゴヌクレオチドが配列番号1080~1298に示す核酸配列のうちの少なくとも1 つを含み、HLA-DRAの遺伝子型を決定するためのものである請求項 1 又は 6 のいずれか一項に記載のタイピングキット。

Fig.3

DRA

B	141	142	143	144
---	-----	-----	-----	-----

B

Fig.4

DRB1 (低解像度)

B	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	B
B	155	156									B

DRB1 (高解像度)

B	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	B
	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	
	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	
	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	
	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	
	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	
	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	
	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	
B	247	248	249	250							B

Fig. 5

DRB3, DRB4, DRB5, DRB6 (高解像度)

B	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	B
	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	
	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	
	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	
	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	
	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	
	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	
B	321	322	323								B

Fig. 6

DPA1

B	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	B
	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	
B	344	345	346	347	348						B

Fig. 7

OPB1

B	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	B
	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	
	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	
	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	
B	389	390	391	392	393	394	395	396	397		B

2

[illegible]

F i g. 13-2

B	B	B	B	B
				799
795	796	797	798	

Fig. 14

[illegible]

Fig. 15

[illegible]

Fig. 16

[illegible][illegible][illegible]

Fig. 17-1

	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	1080	1084		1089	1094	1097	1103	1106		1109	1113	1115	1116
B	1081	1085	1088	1090		1098	1104			1110	1114		1117
B	1082	1086		1091	1095	1099				1111			1118
B	1083	1087		1092	1096	1100	1105	1107	1108	1112			1119
B				1093		1101							
B						1102							
B													
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B	1170	1179	1181					1196				1227	1246
B	1171		1182					1197				1228	
B	1172		1183	1212	1218	1222		1198				1229	1247
B	1173		1184					1199	1214			1230	
B	1174		1185					1200				1231	
B	1175	1180	1186					1201				1232	1248
B	1176		1187					1202				1233	
B	1177		1188					1203				1234	
B	1178		1189					1204				1235	
B			1190					1205				1236	
B			1191					1206	1215			1237	
B			1192					1207				1238	
B			1193					1208				1239	1249
B			1194					1209	1216	1220	1224	1240	
B			1195	1213	1219	1223	1226	1210				1241	
B								1211	1217	1221	1225	1242	1250
B												1243	
B												1244	
B												1245	

Fig. 17-2

B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1120		1123	1129	1133								1142	1149
1121	1122	1124	1130	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1143	1150
		1125	1131									1144	1151
		1126										1145	
		1127	1132									1146	
		1128										1147	
												1148	1152
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
				1257									1285
				1258									1286
1251	1253	1255	1256	1259	1274	1277							1287
				1260									1288
				1261	1275	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1289
				1262									1290
				1263									1291
				1264									1292
				1265									1293
				1266									1294
				1267									
				1268									
1252	1254			1269	1276								
				1270									
				1271									
				1272									
				1273									

[illegible]

[illegible]

Fig. 20A-1

[illegible]

B	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
				664	667	673					684	689	691	693	695	696	701					
655	659	663		665	668	674	678				685	690	692	694			697	702				
				666	669	675	679	681	682	683	686						698	703				
656	660				670	676	680				687						699	704				
657	661				671	677					688						700	705				
658	662				672													706				
																		707				
																		708				
																		709				
																		710				
																		711				
																		712				
																		713	722	723	724	
																		714				
																		715				
																		716				
																		717				
																		718				
																		719				
																		720				
																		721				

B	B	B	B
			799
796	797	798	

•

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

SEQUENCE LISTING

<110> NISSHINBO INDUSTRIES. INC
SYSTEM RESERCH INC.

<120> H L Aタイプを決定するためのキット及び方法

<130> 13140P1174

<140>

<141> 2001-06-01

<150> JP 2000-164798

<151> 2000-06-01

<160> 1298

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1

ctgaccacgt tgcctctt

18

<210> 2

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 2

ctgaccatgt tgcctctt

18

<210> 3

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 3

ctgaccacgt cgctctt

18

<210> 4

<211> 18

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 4
gcctcttgtg gtgtaaac 18

<210> 5
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 5
gcctcttacg gtgtaaac 18

<210> 6
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 6
gcctcttatg gtgtaaac 18

<210> 7
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 7
ccagttttac ggtccc 16

<210> 8
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 8
ccagtcttac ggtccc 16

<210> 9
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 9
ccagtcttat ggtccc 16

<210> 10
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 10
ttacggtccc tctggcca 18

<210> 11
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 11
ttacggtctc tctggcca 18

<210> 12
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 12
cctctggcca gtacacc 17

<210> 13
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 13
cctctgggca gtacacc 17

<210> 14
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 14
ggccagtaca cccatg 16

<210> 15
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 15
ggccagttca cccatg 16

<210> 16
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 16
cagtacaccc atgaattt 18

<210> 17
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 17
cagtacagcc atgaattt 18

<210> 18
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 18
atggagatga ggagttct 18

<210> 19
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 19
atggagacga ggagttct 18

<210> 20
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 20
atggagatga gcagttct 18

<210> 21
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 21
atggagacga gcagttct 18

<210> 22
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 22
agttctacgt ggacctgg 18

<210> 23
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 23
agttctatgt ggacctgg 18

<210> 24
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 24
ctggagagga aggag 15

<210> 25
<211> 15
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 25

ctggggagga aggag

15

<210> 26

<211> 15

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 26

ctggagaaga aggag

15

<210> 27

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 27

agactgcctg gcggtgg

17

<210> 28

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 28

agactgtctg gaagttg

17

<210> 29

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 29

agactgtctg gcagttg

17

<210> 30

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 30

actgtctggt gtttgcct

18

<210> 31

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 31

gagttcagca aatttgga

18

<210> 32

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 32

ctgttccaca gacttaga

18

<210> 33

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 33

ctgttccgca gatttaga

18

<210> 34

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 34

gttctcagac aatttaga

18

<210> 35

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 35

aaatttggag gttttgac 18

<210> 36
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 36
agatttagaa gatttgac 18

<210> 37
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 37
cacagactta gatttgac 18

<210> 38
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 38
agacaattta gatttgac 18

<210> 39
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 39
tttgaccgc agggtgca 18

<210> 40
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 40
tttgaccgca aatttgca 18

9/247

<210> 41
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 41
tttgacccgc aatttgca 18

<210> 42
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 42
catggctgtg gcaaaaca 18

<210> 43
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 43
catcgctgtg ctaaaaca 18

<210> 44
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 44
catcgctgtg acaaaaca 18

<210> 45
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 45
catcgctgtc ctaaaaca 18

<210> 46
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 46

catgccgtg acaaaaca

18

<210> 47

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 47

acttgaacat catgatta

18

<210> 48

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 48

acttgaacat cctgatta

18

<210> 49

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 49

acttgaacat cgtgatta

18

<210> 50

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 50

acttgaacag tctgatta

18

<210> 51

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 51
ttaaacgcta caactcta 18

<210> 52

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 52
ttaaacgctc caactcta 18

<210> 53

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 53
aactctaccg ctgctacc 18

<210> 54

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 54
aactctactg ctgctacc 18

<210> 55

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 55
gcgggatcct gcagagga 18

<210> 56

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 56

gcgggatacct gcagagga

18

<210> 57

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 57

gcacgacctt gcagcggc

18

<210> 58

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 58

ggagaggaaa cgggcggc

18

<210> 59

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 59

tcggaatggc caggagga

18

<210> 60

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 60

ggagacagct ggcgttgt

18

<210> 61

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 61

attaggaatg gtgactgg

18

<210> 62

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 62
atttcgtgta ccagttta 18

<210> 63
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 63
atttcgtgct ccagttta 18

<210> 64
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 64
atttcgtgtt ccagttta 18

<210> 65
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 65
tttaagggcc tgtgctac 18

<210> 66
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 66
tttaaggcca tgtgctac 18

<210> 67
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 67
tttaagggca tgtgctac
18

<210> 68
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 68
ttcaccaacg ggacggag
18

<210> 69
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 69
ttcaccaatg ggacggag
18

<210> 70
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 70
cgggacggag cgcgtgcg
18

<210> 71
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 71
cgggacagag cgcgtgcg
18

<210> 72
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 72
cgggaccgag cgcgtgcg 18

<210> 73
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 73
cgggaccgag ctcgtgcg 18

<210> 74
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 74
gtgcggggtg tgaccaga 18

<210> 75
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 75
gtgcgttatg tgaccaga 18

<210> 76
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 76
gtgcgtcttg tgaccaga 18

<210> 77
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 77
gtgcgtcttg taaccaga 18

<210> 78
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 78
gtgctgttg tgagcaga 18

<210> 79
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 79
accagacaca tctataac 18

<210> 80
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 80
accagataca tctataac 18

<210> 81
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 81
agcagaagca tctataac 18

<210> 82
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 82
ccgagaggag tacgtgcg 18

<210> 83
<211> 18

17/247

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 83
ccgagaagag tacgtgcg 18

<210> 84
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 84
ccgagaggag gacgtgcg 18

<210> 85
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 85
ccgagaagag atcgtgcg 18

<210> 86
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 86
ggagtacgtg cgcttcga 18

<210> 87
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 87
ggagtacgcg cgcttcga 18

<210> 88
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 88

ggagtacgca cgcttcga

18

<210> 89

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 89

gacgtggggg tgtaccgg

18

<210> 90

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 90

gacgtggggg agttccgg

18

<210> 91

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 91

gacgtggagg tgtaccgg

18

<210> 92

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 92

ggtgtaccgg gcagtgac

18

<210> 93

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

19/247

<400> 93
ggtgtaccgg gcggtgac 18

<210> 94
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 94
ggtgtatcgg gcggtgac 18

<210> 95
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 95
ggtgtaccgc gcggtgac 18

<210> 96
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 96
ggtgtatcgg gtggtgac 18

<210> 97
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 97
gcggtgacgc cgcagggg 18

<210> 98
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 98
gcggtgaccc cgcagggg 18

<210> 99
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 99
cgccgcaggg gcggcctg

18

<210> 100
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 100
cgctgctggg gctgcctg

18

<210> 101
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 101
cgccgctggg gccgcctg

18

<210> 102
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 102
cgccgctggg gcggcttg

18

<210> 103
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 103
gcggcctgtt gccgagta

18

<210> 104
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 104

gcggcctagc gccgagta

18

<210> 105

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 105

gcggcctgat gccgagta

18

<210> 106

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 106

gcggcctgac gccgagta

18

<210> 107

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 107

gcggcctgtc gccgagta

18

<210> 108

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 108

gctgcctgcc gccgagta

18

<210> 109

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 109

gctgcctgac gccgagta

18

<210> 110

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 110

gccgcctgac gccgagta

18

<210> 111

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 111

gccgcctgcc gccgagta

18

<210> 112

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 112

gcggcttgac gccgagta

18

<210> 113

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 113

gcggcttgac gccgagta

18

<210> 114

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 114

23/247

tactggaaca gccagaag 18

<210> 115
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 115
tactggaata gccagaag 18

<210> 116
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 116
cagaaggaag tcctggag 18

<210> 117
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 117
cagaaggaca tcctggag 18

<210> 118
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 118
ctggaggggg cccgggcg 18

<210> 119
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 119
ctggaggagg accgggcg 18

<210> 120

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 120
ctggagagga cccgagcg

18

<210> 121
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 121
ctggagggga cccgggcg

18

<210> 122
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 122
ctggagagga cccgggcg

18

<210> 123
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 123
ctggagagga aacgggcg

18

<210> 124
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 124
aggacccgag cggagttg

18

<210> 125
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 125
aggacccggg cggagttg 18

<210> 126
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 126
cccgggcgtc ggtggaca 18

<210> 127
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 127
cccgggcgga gttggaca 18

<210> 128
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 128
cccgggcggc ggtggaca 18

<210> 129
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 129
aacgggcggc ggtggaca 18

<210> 130
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 130
tggacagagt gtgcagac 18

<210> 131
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 131
tggacagggt gtgcagac 18

<210> 132
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 132
tggacacggt gtgcagac 18

<210> 133
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 133
tggacacggt atgcagac 18

<210> 134
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 134
gaggtggggt accgcggg 18

<210> 135
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 135
gaggtggcgt tccgcggg 18

<210> 136
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 136
cagttggagc tccgcacg 18

<210> 137
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 137
gaggtggcgt accgcggg 18

<210> 138
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 138
cgcgggatcc tgcagagg 18

<210> 139
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 139
cgcgggatct tgcagagg 18

<210> 140
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 140
cgcacgacct tgcagcgg 18

<210> 141
<211> 18

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 141
gtgtgtgccc tgggcctg

18

<210> 142
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 142
gtgtgtgcct tgggcctg

18

<210> 143
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 143
atcaaggag tgcgcaaa

18

<210> 144
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 144
atcaaggat tgcgcaaa

18

<210> 145
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 145
tcttgtggca gcttaagt

18

<210> 146
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 146

ttcttgaggt actctacg

18

<210> 147

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 147

tcttgagca ggttaaag

18

<210> 148

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 148

tttctgtgg cagggtaa

18

<210> 149

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 149

cagcctaaga gggagtgt

18

<210> 150

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 150

tcttgaagca ggataagt

18

<210> 151

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 151
tcttggagga gcgtaagt

18

<210> 152
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 152
ttggagctgc gtaagtct

18

<210> 153
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 153
ttggagctgt gtaagtct

18

<210> 154
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 154
ttggagctgc ttaagtct

18

<210> 155
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 155
tcttggagca ggctaagt

18

<210> 156
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 156
tcttgcagca ggataagt

18

<210> 157
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 157
ctgtggcagc ctaagagg 18

<210> 158
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 158
tctacgggtg agtggttat 18

<210> 159
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 159
gagtgtcaat tcttcaat 18

<210> 160
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 160
agcaggttac acatgagt 18

<210> 161
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 161
agcaggttaa acatgagt 18

<210> 162
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 162

ggagcaggct acacatga

18

<210> 163

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 163

tgaagcagga taagtttg

18

<210> 164

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 164

cagggttaagt ataagtg

18

<210> 165

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 165

tggagctgct taagtctg

18

<210> 166

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 166

gcttaagttt gaatgtca

18

<210> 167

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 167

agtactctag gggtgagt

18

<210> 168

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 168

agtactctat gggtgagt

18

<210> 169

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 169

tttcttcaac gggacgga

18

<210> 170

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 170

agcgggtgca gttcctgg

18

<210> 171

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 171

gggtgcggta cctggaca

18

<210> 172

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 172

ttactggaga gacacttc 18

<210> 173
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 173
gctggaaaga tgcatcta 18

<210> 174
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 174
ttcctggaga gatacttc 18

<210> 175
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 175
gcggtatctg cacagagg 18

<210> 176
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 176
tggaagact cttctata 18

<210> 177
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 177
tggaagtct cttctata 18

<210> 178

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 178
tggacagaca cttctata

18

<210> 179
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 179
cagatacttc cataacca

18

<210> 180
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 180
acttctatca ccaagagg

18

<210> 181
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 181
cttctataat caggagga

18

<210> 182
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 182
ccataaccgg gaggagaa

18

<210> 183
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 183
tcaccaagaa gagtacgt 18

<210> 184
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 184
gaggagaacg tgcgcttc 18

<210> 185
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 185
aagaggagga cgtgcgct 18

<210> 186
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 186
agaggaggac ttgcgctt 18

<210> 187
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 187
aagaggagtc cgtgcgct 18

<210> 188
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 188
gaggagttcg tgcgcttc 18

<210> 189
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 189
gaggagaacc tgcgcttc 18

<210> 190
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 190
gaggagttcc tgcgcttc 18

<210> 191
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 191
gaggagctcc tgcgcttc 18

<210> 192
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 192
gcgacgtgag ggagtacc 18

<210> 193
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 193
gtacgtgcgg ttcgacag 18

<210> 194
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 194
tgggggagtt ccgggcgg
18

<210> 195
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 195
gtaccgggtg gtgacgga
18

<210> 196
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 196
cgggcggcga cggagct
17

<210> 197
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 197
gggcggtgat ggagctgg
18

<210> 198
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 198
gacggagcta gggcggcc
18

<210> 199
<211> 18

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 199
gcctagcgcc gagtactg 18

<210> 200
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 200
ggggcggcct gctgcgga 18

<210> 201
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 201
ggcctgacgc tgagtact 18

<210> 202
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 202
cctgtcgccg agtcctgg 18

<210> 203
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 203
tgatgcggag cactggaa 18

<210> 204
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 204
gcctgatgag gagtactg

18

<210> 205
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 205
gcctgatgct gagtactg

18

<210> 206
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 206
gcctgatgag gagtactg

18

<210> 207
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 207
cctgatgccc agtactgg

18

<210> 208
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 208
cctgatgagg agcactgg

18

<210> 209
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 209
ggcctgatac cgagtact 18

<210> 210
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 210
ccagaaggac ttcctgga 18

<210> 211
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 211
ccagaaggac atcctgga 18

<210> 212
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 212
ctggagcagg cgcgggc 17

<210> 213
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 213
ctggagcaga ggcgggc 17

<210> 214
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 214
ctggagcgga ggcgggc 17

<210> 215
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 215
ggaagacgag cgggccgc

18

<210> 216
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 216
tcctggagca gaagcggg

18

<210> 217
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 217
ctggaggaca ggcggggc

18

<210> 218
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 218
tggaagacaa gcgggccg

18

<210> 219
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 219
agcagaggca ggccgcgg

18

<210> 220
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 220

tggaagacag gcgcgccg

18

<210> 221

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 221

aagacagggc cgccgcgg

18

<210> 222

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 222

ggcgggccct ggtggaca

18

<210> 223

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 223

ggcgggccga ggtggaca

18

<210> 224

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 224

ggcgggccgt ggtggaca

18

<210> 225

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 225

ggccgcgctg gacaacta

18

<210> 226

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 226

agcggggccg ggtggaca

18

<210> 227

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 227

gcggggccag gtggaca

17

<210> 228

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 228

ggcgcgcgt ggacacct

18

<210> 229

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 229

tggacaacta ctgcagac

18

<210> 230

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 230

ggtggacaat tactgcag 18

<210> 231
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 231
tggacaccgt gtgcagac 18

<210> 232
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 232
ggacacctat tgcagaca 18

<210> 233
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 233
ctacggagtt gtggagag 18

<210> 234
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 234
cggggttggtg gagagctt 18

<210> 235
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 235
acggggttga tgagagct 18

<210> 236

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 236
tacggggctg tggagagc

18

<210> 237
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 237
aactaccggg ttgtggag

18

<210> 238
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 238
acggggttgt tgagagct

18

<210> 239
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 239
agcttcacgg tgcagcgg

18

<210> 240
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 240
tcacagtgca ccggcgac

18

<210> 241
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 241
ggttcccgga cagatact 18

<210> 242
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 242
cctgatgagg actactgg 18

<210> 243
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 243
acagaggcat ctataacc 18

<210> 244
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 244
tgcggagcac tggaacag 18

<210> 245
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 245
gtggagagat tcacagtg 18

<210> 246
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 246
acggggttgg tgagagct 18

<210> 247
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 247
ttctataacc aggaggag 18

<210> 248
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 248
ccataaccag gaggag 16

<210> 249
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 249
gaggagtacg tgcgcttc 18

<210> 250
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 250
ggcctgatgc cgagtact 18

<210> 251
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 251
catggcacct ctgacag 17

<210> 252
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 252
tggagctgcg taagtctg 18

<210> 253
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 253
tggagctgtg taagtctg 18

<210> 254
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 254
tggagctgct taagtctg 18

<210> 255
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 255
tgcggtacct ggacagat 18

<210> 256
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 256
tgcggtacct gaacagat 18

<210> 257
<211> 18



<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 257
tgcggttcct ggagagac 18

<210> 258
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 258
tggacagata cttccata 18

<210> 259
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 259
tggagagaca cttccata 18

<210> 260
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 260
gaggagttcc tgcgctt 17

<210> 261
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 261
gaggagttcg tgcgctt 17

<210> 262
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 262
gaggagtacg cgcgctt 17

<210> 263
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 263
gaggagtccg tgcgctt 17

<210> 264
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 264
gaggagaacg cgcgctt 17

<210> 265
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 265
ggcggtagcg gagctggg 18

<210> 266
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 266
ggcggtaggg gagctggg 18

<210> 267
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 267
cggcctgtcg ccgagt 16

<210> 268
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 268
cggcctgttg ccgagt 16

<210> 269
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 269
cggcctgatg ccgagt 16

<210> 270
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 270
cggcctagcg ccgagt 16

<210> 271
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 271
agcggggccg ggtggaca 18

<210> 272
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 272
agcggggcca ggtggaca 18

<210> 273
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 273
ggtggacaat tactgcag 18

<210> 274
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 274
ggtggacaac tactgcag 18

<210> 275
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 275
tactgcagac acaactac 18

<210> 276
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 276
tactgcaggc acaactac 18

<210> 277
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 277
aactacgggg ttggtga 17

<210> 278
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 278

aactacggag ttggtga

17

<210> 279

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 279

cggggttggt gagagctt

18

<210> 280

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 280

cggggttgtg gagagctt

18

<210> 281

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 281

ggtggacacc tactgcag

18

<210> 282

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 282

ggtgggcacc tactgcag

18

<210> 283

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

55/247

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 283

ggtggacaac tactgcag

18

<210> 284

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 284

actgcagata caactacg

18

<210> 285

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 285

actgcagaca caactacg

18

<210> 286

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 286

cggaacagcc aggaaga

17

<210> 287

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 287

cggaacggcc aggaaga

17

<210> 288

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 288

ccctctcacg gtgcaatg 18
<210> 289
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 289
ccctctcaca gtgcaatg 18
<210> 290
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 290
gcacagagac atctata 17
<210> 291
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 291
gcacagaggc atctata 17
<210> 292
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 292
agaggaggac ttgcgctt 18
<210> 293
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 293
agaggagaac gtgcgctt 18
<210> 294

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 294
agaggaggac gtgcgctt

18

<210> 295
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 295
ccagaaggac ttcttgga

18

<210> 296
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 296
ccagaaggac atcctgga

18

<210> 297
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 297
tcctggaaga caggcg

16

<210> 298
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 298
tggaagacac gcgcgcc

17

<210> 299
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 299
tcctggagca ggcgcgg
17

<210> 300
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 300
acaggcgggc cgcggtgg
18

<210> 301
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 301
aggcgcgggc cgcggtgg
18

<210> 302
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 302
acaggcgcgc cgcggtgg
18

<210> 303
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 303
aggcgggccc tggtagac
18

<210> 304
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 304
aggcgcgccg cggtggac 18

<210> 305
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 305
gcgggccgcg gtggacac 18

<210> 306
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 306
acggggttgg tgagagc 17

<210> 307
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 307
acggggctgt ggagagc 17

<210> 308
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 308
gaacctgccc ttcgaca 17

<210> 309
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 309
gaacctgcgc ttcgaca 17

<210> 310
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 310
cgacagcgac gtggagg 17

<210> 311
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 311
cgacagcaac gtggagg 17

<210> 312
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 312
gaagggaatc ctggagga 18

<210> 313
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 313
gaagggcac cccgagga 18

<210> 314
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 314
gaggagaatc gggacaa 17

<210> 315
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 315
gaggagaagc gggacaa 17

<210> 316
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 316
gtggacacct actgcaga 18

<210> 317
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 317
atggacgact actgcaga 18

<210> 318
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 318
gatacagtta cggggttt 18

<210> 319
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 319
gatacaatta cggggttt 18

<210> 320
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 320
gatacaatta cagggttt 18

<210> 321
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 321
taaagatact tctataac 18

<210> 322
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 322
taaagatatt tctataac 18

<210> 323
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 323
tccagacact gatgatgc 18

<210> 324
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 324
cttatgccgc gtttgtac 18

<210> 325
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 325
cttatgccat gtttgtac 18

<210> 326
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 326
tgtacagacg catagacc 18

<210> 327
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 327
tgtacagacg catagacc 18

<210> 328
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 328
catagaacaa caggagag 18

<210> 329
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 329
caacaggaga gtttatgt 18

<210> 330
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 330
caacagggga gtttatgt 18

<210> 331
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 331
tatgtttgaa tttgatga 18

<210> 332
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 332
tatgtttgag tttgatga 18

<210> 333
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 333
gaatttgatg aagatgag 18

<210> 334
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 334
gaatttgatg acgatgag 18

<210> 335
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 335
gagtttgatg atgatgag 18

<210> 336
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 336

gatgagatgt tctatgtg

18

<210> 337

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 337

gatgagcagt tctatgtg

18

<210> 338

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 338

atctggacaa gaaggagg

18

<210> 339

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 339

atctggataa aaaggagg

18

<210> 340

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 340

atctggataa gaaggagg

18

<210> 341

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 341

gtttggccaa gccttttc

18

<210> 342

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 342

gtttggccga gccttttc

18

<210> 343

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 343

ttgctatatt gaacaaca

18

<210> 344

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 344

ttgctatatc gaacaaca

18

<210> 345

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 345

ttgaatacct tgatccag

18

<210> 346

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 346

ttgaatatcg ctatccag

18

<210> 347

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 347

tcaggccacc aacggtac

18

<210> 348

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 348

tcaggccgcc aatggtac

18

<210> 349

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 349

gagaattacg tgtaccag

18

<210> 350

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 350

gagaattacc tttccag

18

<210> 351

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 351

gagaattacg tgcaccag

18

<210> 352

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 352
gagaattaag tgtaccag 18

<210> 353
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 353
gagaattacg tggaccag 18

<210> 354
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 354
accagggacg gcaggaat 18

<210> 355
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 355
tccagggacg acaggaat 18

<210> 356
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 356
accagttacg gcaggaat 18

<210> 357
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 357
tccagggact gcaggaat 18

<210> 358
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 358
tctacaaccg ggaggagt 18

<210> 359
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 359
tctacaacag gcaggagt 18

<210> 360
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 360
tctacaaccg gcaggagt 18

<210> 361
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 361
aggagtacgc gcgcttcg 18

<210> 362
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 362
aggagctcgt gcgcttcg 18

<210> 363
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 363
aggagttcgc gcgcttcg 18

<210> 364
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 364
aggagttcgt gcgcttcg 18

<210> 365
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 365
gacgtggggg agttccgg 18

<210> 366
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 366
gacgtgggag agttccgg 18

<210> 367
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 367
cggcctgctg cggagtac 18

<210> 368
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 368
cggcctgatg aggagtac 18

<210> 369
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 369
cggcctgacg aggagtac 18

<210> 370
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 370
cggcctgatg aggactac 18

<210> 371
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 371
cggcctgagg cggagtac 18

<210> 372
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 372
cggcctgatg aggtgtac 18

<210> 373
<211> 18

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 373
tgatgaggag tactggaa 18

<210> 374
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 374
tgatgaggac tactggaa 18

<210> 375
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 375
tgatgaggtg tactggaa 18

<210> 376
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 376
cagaaggaca tcctggag 18

<210> 377
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 377
cagaaggacc tcctggag 18

<210> 378
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 378

cagaaggact tcctggag

18

<210> 379

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 379

cagaaggaca acctggag

18

<210> 380

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 380

cagaaggacc tcctgtag

18

<210> 381

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 381

gacctctgt aggagaag

18

<210> 382

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 382

ctggaggaga agcgggca

18

<210> 383

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 383
ctggaggagg agcgggca 18

<210> 384
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 384
ctggaggaga ggcgggca 18

<210> 385
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 385
ctgtaggaga agcgggca 18

<210> 386
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 386
agcgggcagt gccggaca 18

<210> 387
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 387
agcgggcatt gccggaca 18

<210> 388
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 388
gcgggcagtg ctggacag 18

<210> 389
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 389
gcgggcagtg ctggacag 18

<210> 390
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 390
ggacagggtg tgcagaca 18

<210> 391
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 391
ggacaggatg tgcagaca 18

<210> 392
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 392
ggacaggata tgcagaca 18

<210> 393
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 393
acgagctgga cgaggccg 18

<210> 394
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 394

acgagctggg cgggccca

18

<210> 395

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 395

acgagctggg cgggccca

18

<210> 396

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 396

gaatgctacg cgtttaat

18

<210> 397

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 397

gaatgctacc cgtttaat

18

<210> 398

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 398

gagtactgga atagccagaa gga

23

<210> 399

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 399

gagtactgga acagccagaa gga

23

<210> 400

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 400

ggcgacgacg ctcacctc

18

<210> 401

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 401

ttcgtgtccc cacagcac

18

<210> 402

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 402

ttcgtgtccc cccagcac

18

<210> 403

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 403

gcacccgctc cgtccc

16

<210> 404

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 404

gattccccgc agaggatttc g 21

<210> 405
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 405
gctcacctct cctctgcaag a 21

<210> 406
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 406
ctcacctctc ctctgcagga 20

<210> 407
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 407
gctacttcac caacgggacc 20

<210> 408
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 408
gctacttcac caacgggacg 20

<210> 409
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 409
tcgtgcggag ctccaactg 19

<210> 410

<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 410
tcggtgacag atttctatcc agc

23

<210> 411
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 411
ctcagtgaca gatttctatc cagc

24

<210> 412
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 412
agcatcacca ggatcttgaa g

21

<210> 413
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 413
tccccacagc acgtttcttg t

21

<210> 414
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 414
gcacgtttct tggagtactc tac

23

<210> 415
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 415
cacgtttctt ggagcaggtt aaacat 26

<210> 416
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 416
gtccccacag cacgtttcc 19

<210> 417
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 417
tcacctcgcc gctgcac 17

<210> 418
<211> 29
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 418
gcttgctatc ttactcatc agctgacca 29

<210> 419
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 419
gtcacattca ctcgtcagct gacca 25

<210> 420
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 420
ggtggacaca taccattggt agcagc 26

<210> 421
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 421
ctgattcccc gcagaggatt tcgtg 25

<210> 422
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 422
ggggcgacga cgctcacctc 20

<210> 423
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 423
gatgctccaa gccctctccc aga 23

<210> 424
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 424
ttacagagge cccctgcgtt ctg 23

<210> 425
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 425
cgttcttgte cccccagcac gtttc 25

<210> 426
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 426
cgtgtcccca cagcacgttt cctgt

25

<210> 427
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 427
ttcgtgtccc cacagcacgt ttct

24

<210> 428
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 428
cgctcacctc gccgctgcac

20

<210> 429
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 429
acccgcagca cgtttcttgg agct

24

<210> 430
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 430
cccgacgac gtttctcgga gct

23

<210> 431
<211> 23

83/247

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 431
tcgccgctgc actgtgaagc tct 23

<210> 432
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 432
agtagcgcg ctacaacagt gacc 24

<210> 433
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 433
ggacccaggc cccgccct 18

<210> 434
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 434
tcattccac tacctttttt ttctcctagt ccaa 34

<210> 435
<211> 32
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 435
tttaggaagt cagaaagctg ctaactccat tg 32

<210> 436
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 436
ggagcgggtg cggttcctgc 20

<210> 437
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 437
tcgccgctgc actgtgaagc tct 23

<210> 438
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 438
ctaagtgtga gtgtcatatc ttcaatggga tga 33

<210> 439
<211> 28
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 439
gctgcactgt gaagctctca aaaaaccc 28

<210> 440
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 440
gctgcactgt gaagctctca aaaaccc 27

<210> 441
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

85/247

<400> 441
caatgggacg gagcggtacc tgtaa 25

<210> 442
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 442
cggaactccc ccatgtcgct gtt 23

<210> 443
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 443
cagcggacca tgtgtcaact tatgcc 26

<210> 444
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 444
ggctacagag gaagaggcaa agatagg 27

<210> 445
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 445
gccccctccc cgcagagaat t 21

<210> 446
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 446
ctcggcgctg cagggtcacg 20

<210> 447
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 447
ctcggcgctg cagggtcag 20

<210> 448
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 448
ctccccgcag agaattacg 19

<210> 449
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 449
ctccccgcag agaattacc 19

<210> 450
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 450
caaagccctc actacctcg 20

<210> 451
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 451
caaagcccta ctacctcg 19

<210> 452
<211> 20
<212> DNA

87/247

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 452

caaagccctc actacctcgt

20

<210> 453

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 453

caaagcccta ctacctcgt

19

<210> 454

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 454

caaagccctc actacctcga

20

<210> 455

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 455

caaagcccta ctacctcga

19

<210> 456

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 456

attacgtgca ccagtta

17

<210> 457

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 457

attacgtgga ccagtta

17

<210> 458

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 458

gtaccaggga cggcag

16

<210> 459

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 459

gtaccagtta cggcag

16

<210> 460

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 460

tttccaggga cggcag

16

<210> 461

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 461

gcaccagtta cggcag

16

<210> 462

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 462

tttccaggga ctgcag 16

<210> 463
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 463
ggaccagtta cggcag 16

<210> 464
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 464
ccagggactg caggaat 17

<210> 465
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 465
aatgctaccc gttaaatg 18

<210> 466
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 466
ctacaacagg caggagta 18

<210> 467
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 467
tacaaccggc aggagtac 18

<210> 468

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 468
ggaggagttc gcgcgct 17

<210> 469
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 469
gaggagtacg cgcgcttg 18

<210> 470
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 470
gaggagttcg tgcgcttg 18

<210> 471
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 471
ggaggagctc gtgcgctt 18

<210> 472
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 472
caggagtacg cgcgcttg 18

<210> 473
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 473
gacgtgggag agttccg

17

<210> 474
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 474
cggcctgctg cggagtac

18

<210> 475
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 475
cggcctgatg aggagtac

18

<210> 476
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 476
cggcctgacg aggagtac

18

<210> 477
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 477
gcggcctgag gcggagta

18

<210> 478
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 478
cggcctgagg aggagtac
18

<210> 479
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 479
cggcctgatg aggactac
18

<210> 480
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 480
cggcctgatg aggtgtac
18

<210> 481
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 481
tgatgaggtg tactgga
17

<210> 482
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 482
gatgaggact actggaa
17

<210> 483
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 483
agaaggacat cctggag
17

<210> 484
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 484
agaaggacct cctggag

17

<210> 485
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 485
agaaggactt cctggag

17

<210> 486
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 486
agaaggacct cctgtag

17

<210> 487
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 487
gaaggacaac ctggagg

17

<210> 488
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 488
acctcctgta ggagaag

17

<210> 489
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 489
tggaggagaa gcgggca

17

<210> 490
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 490
tggaggagga gcgggca

17

<210> 491
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 491
ggaggagagg cgggcag

17

<210> 492
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 492
tgtaggagaa gcgggca

17

<210> 493
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 493
agcgggcatt gccggac

17

<210> 494
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 494

gcttgctg gacaggg

17

<210> 495

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 495

ccggacagag tatgcag

17

<210> 496

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 496

cggacaggt atgcagaca

19

<210> 497

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 497

cggacaggat gtgcagaca

19

<210> 498

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 498

tggacagggt atgcagaca

19

<210> 499

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 499
cggacaggat atgcaga

17

<210> 500
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 500
cgagctggac gaggccg

17

<210> 501
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 501
cgagctgggc gggccca

17

<210> 502
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 502
cgagctggtc gggccca

17

<210> 503
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 503
gtgaccctac agcgccg

17

<210> 504
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 504
gattcctcgc agaggatttc g

21

<210> 505
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 505
gattccccgc agaggatttc g

21

<210> 506
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 506
gcgacgacgc tcacctc

17

<210> 507
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 507
atttcgtgta ccagttta

18

<210> 508
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 508
atttcgtgtt ccagttta

18

<210> 509
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 509
atttcgtgct ccagttta

18

<210> 510
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 510

tttaagggcc tgtgcta

17

<210> 511

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 511

ttaagggcat gtgctac

17

<210> 512

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 512

tttaaggcca tgtgcta

17

<210> 513

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 513

ttcaccaatg ggacgga

17

<210> 514

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 514

aacgggacag agcgcgt

17

<210> 515

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 515

aacgggaccg agcgcg

17

<210> 516

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 516

gaccgagctc gtgcggg

17

<210> 517

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 517

gcgtgcgggg tgtgacc

17

<210> 518

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 518

gcgtgcgtct tgtgacc

17

<210> 519

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 519

gcgtgcgtta tgtgacc

17

<210> 520

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 520

gcgtgcgtct tgtgacc

17

<210> 521

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 521

gcgtgcgtct tgtgagc

17

<210> 522

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 522

tcgtgcgggg tgtgacc

17

<210> 523

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 523

gcgtgcgtct tgtaacc

17

<210> 524

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 524

cgctttgtaa ccagata

17

<210> 525

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 525

tcttgtagc agaagcat

18

<210> 526

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 526
taaccagata catctat

17

<210> 527
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 527
tgagcagaag catctata

18

<210> 528
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 528
aaccgagaag agtacgt

17

<210> 529
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 529
gagaagagat cgtgcgct

18

<210> 530
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 530
gagaggagac gtgcgc

16

<210> 531
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 531
tgaccagata catctat 17

<210> 532
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 532
aaccgagaag agatcgt 17

<210> 533
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 533
gagtacgtgc gcttcg 16

<210> 534
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 534
gagtacgcac gcttcg 16

<210> 535
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 535
ggagtacgcg cgcttcg 17

<210> 536
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 536
gagatcgtgc gcttcg

16

<210> 537
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 537
gaggacgtgc gcttcg

16

<210> 538
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 538
cgacgtggag gtgtac

16

<210> 539
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 539
cgtgggggag ttccggg

17

<210> 540
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 540
ggggtgtacc gggcag

16

<210> 541
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 541
ggggtgtatc gggcgg

16

<210> 542
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 542
ggggagttcc gggcgg

16

<210> 543
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 543
ggggtgtacc gggcgg

16

<210> 544
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 544
gaggtgtacc gggcgg

16

<210> 545
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 545
ggggtgtatc gggtgg

16

<210> 546
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 546
ggggtgtatc gggcgg

16

<210> 547
<211> 16

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 547
ggggtgtacc gcgcgg 16

<210> 548
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 548
gtgtaccgcg cggtagc 17

<210> 549
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 549
taccgggcag tgacgcc 17

<210> 550
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 550
tatcgggtgg tgacgc 16

<210> 551
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 551
gcggtgaccc cgcaggg 17

<210> 552
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 552
ggtgacgctg caggggc 17

<210> 553
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 553
gacgctgctg gggctgc 17

<210> 554
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 554
gctggggctg cctgccg 17

<210> 555
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 555
gctggggccg cctgacg 17

<210> 556
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 556
ggggcggctt gacgccg 17

<210> 557
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 557
gctggggccg cctgccg

17

<210> 558
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 558
gctggggctg cctgacg

17

<210> 559
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 559
gcggcctgtt gccgagt

17

<210> 560
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 560
gcggcctagc gccgagt

17

<210> 561
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 561
gcggcctgac gccgagt

17

<210> 562
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 562
gctgcctgcc gccgagt

17

<210> 563
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 563
gcggcctgat gccgagt

17

<210> 564
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 564
gcggcctgtc gccgagt

17

<210> 565
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 565
gctgcctgac gccgagt

17

<210> 566
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 566
gccgcctgcc gccgagt

17

<210> 567
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 567
gcggcctgat gccgaga

17

<210> 568
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 568

gccgcctgac gccgagt

17

<210> 569

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 569

gcggcttgac gccgagt

17

<210> 570

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 570

atgccgagaa ctggaac

17

<210> 571

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 571

tactggaata gccagaa

17

<210> 572

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 572

agaaggaagt cctgga

16

<210> 573

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 573

agaaggacat cctgga

16

<210> 574

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 574

ctggaggggg cccgggcg

18

<210> 575

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 575

ctggaggagg accgggcg

18

<210> 576

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 576

ctggagagga aacgggcg

18

<210> 577

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 577

ctggagagga cccgggcg

18

<210> 578

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 578

ctggagggga cccgggcg

18

<210> 579

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 579

ctggagagga cccgagcg

18

<210> 580

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 580

aggacccgag cggagtt

17

<210> 581

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 581

aacgggcggc ggtggac

17

<210> 582

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 582

cgggcggagt tggacac

17

<210> 583

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 583

gttggacacg gtgtgca

17

<210> 584

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 584
gtggacagag tgtgcag

17

<210> 585
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 585
gacaccgtat gcagaca

17

<210> 586
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 586
gaggtggcgt accgcggg

18

<210> 587
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 587
cagttggagc tccgcacg

18

<210> 588
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 588
ggtggcggttc cgcggga

17

<210> 589
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 589
ccaggtgggg taccgcg 17

<210> 590
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 590
tgtccccaca gcacgtttc 19

<210> 591
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 591
gtccccccag cacgtttc 18

<210> 592
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 592
gccccccacag cacgtttc 18

<210> 593
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 593
cgccgctgca ctgtgaag 18

<210> 594
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 594
tggagctgct taagtctg 18

<210> 595
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 595
cagggtaaat ataagtg 17

<210> 596
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 596
gcagggttaaa catgag 16

<210> 597
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 597
actctacggg tgagtgtt 18

<210> 598
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 598
actctagggg tgagtgtt 18

<210> 599
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 599
actctatggg tgagtgtt 18

<210> 600
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 600
ttgaatgtca tttcttc

17

<210> 601
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 601
gtgagtgtta tttcttc

17

<210> 602
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 602
gagtgtcaat tcttcaa

17

<210> 603
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 603
ctgagtgtca tttcttc

17

<210> 604
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 604
atgagtgtca tttcttc

17

<210> 605
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 605
ataagtgta tttcttc 17

<210> 606
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 606
ttgagtgta tttcttc 17

<210> 607
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 607
gtgagtgta tttcttc 17

<210> 608
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 608
gcgggtgcag ttcctgg 17

<210> 609
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 609
gggtgcggtt gctggaaag 19

<210> 610
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 610

gtgcggttcc tggagag

17

<210> 611

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 611

gtgcggtacc tggacag

17

<210> 612

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 612

gtgcggtatc tgcacag

17

<210> 613

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 613

gtgcggttac tggagag

17

<210> 614

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 614

gtgcggttcc tggacag

17

<210> 615

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 615
gtgcagttcc tggaaag

17

<210> 616
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 616
gtgcagttcc tggacag

17

<210> 617
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 617
gtgcggttcc cggacag

17

<210> 618
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 618
gcggttcccg gacagat

17

<210> 619
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 619
gttgctggaa agatgca

17

<210> 620
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 620
gtacctggac agatact

17

<210> 621
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 621
gttcctggag agatact

17

<210> 622
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 622
gtatctgcac agaggca

17

<210> 623
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 623
gttcctggaa agactct

17

<210> 624
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 624
gttcctggac agatact

17

<210> 625
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 625
gttactggag agacact

17

<210> 626
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 626

gttcctggaa agtctct

17

<210> 627

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 627

gtacctggac agatact

17

<210> 628

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 628

gttgctggaa agacgcg

17

<210> 629

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 629

gttcctggac agacact

17

<210> 630

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 630

gttcccggac agatact

17

<210> 631

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 631
ctggaaagtc tcttcta 17
<210> 632
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 632
ggacagacac ttctata 17
<210> 633
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 633
gatgcatcta taacca 16
<210> 634
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 634
ataaccaaga ggagtc 16
<210> 635
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 635
gatacttcca taacca 16
<210> 636
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 636

ataaccagga ggagaa

16

<210> 637

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 637

gactcttcta taacca

16

<210> 638

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 638

ataaccagga ggagtt

16

<210> 639

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 639

acttctatca ccaagag

17

<210> 640

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 640

ataaccggga ggagaa

16

<210> 641

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 641

gacgcgtcca taacca

16

<210> 642

<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 642
ataaccaaga ggagta

16

<210> 643
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 643
gaggcatcta taacca

16

<210> 644
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 644
ataaccaaga ggagta

16

<210> 645
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 645
gacacttcca taacca

16

<210> 646
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 646
ataaccagga ggagtc

16

<210> 647
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 647
gatacttcta taacca 16

<210> 648
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 648
ataaccagga ggagta 16

<210> 649
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 649
acttctatca ccaagaa 17

<210> 650
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 650
gatacttcta taacca 16

<210> 651
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 651
ataaccaaga ggagga 16

<210> 652
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 652
ataaccagga ggagtt 16

<210> 653
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 653
gatacttcta taacca 16

<210> 654
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 654
ataaccagga ggagtc 16

<210> 655
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 655
ataaccaaga ggagtt 16

<210> 656
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 656
ataaccagga ggagct 16

<210> 657
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 657
gacacttcta taacca 16

<210> 658
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 658
ataaccagga ggagtc

16

<210> 659
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 659
ataaccaaga ggagaa

16

<210> 660
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 660
ataaccagga ggagtt

16

<210> 661
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 661
gatacttcta taacca

16

<210> 662
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 662
ataaccagga ggagaa

16

<210> 663
<211> 16

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 663
ataaccaaga ggagtc

16

<210> 664
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 664
aggagaacct gcgcttc

17

<210> 665
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 665
caccaagaag agtacgt

17

<210> 666
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 666
aggaggactt gcgcttc

17

<210> 667
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 667
agaggagtcc gtgcgc

16

<210> 668
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 668
agaggagaac gtgcgc 16

<210> 669
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 669
agaggagtac gtgcgc 16

<210> 670
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 670
agaggagttc gtgcgc 16

<210> 671
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 671
agaggaggac gtgcgc 16

<210> 672
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 672
ggaggagctc ctgcgc 16

<210> 673
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 673
ggaggagtcc gtgcgc

16

<210> 674
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 674
ggaggagaac gtgcgc

16

<210> 675
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 675
agaagagtac gtgcgc

16

<210> 676
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 676
ggaggagttc gtgcgc

16

<210> 677
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 677
agaggaggac ttgcgc

16

<210> 678
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 678
ggaggagaac ctgcgc

16

<210> 679
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 679
agaggagtac gtgcgg

16

<210> 680
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 680
ggaggagttc ctgcgc

16

<210> 681
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 681
agaggagtac gtgcac

16

<210> 682
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 682
agaggagtac gcgcgc

16

<210> 683
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 683
ggaggagtac gtgcgc

16

<210> 684
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 684

gtccgtgcac ttcgaca

17

<210> 685

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 685

tccgtgcggt tcgacag

17

<210> 686

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 686

gcgacgtgcg ggagtac

17

<210> 687

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 687

ggagttcctg gcggtga

17

<210> 688

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 688

gcgacgtgag ggagtac

17

<210> 689

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 689

gggggagtag cgggcgg

17

<210> 690

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 690

gggggagttc cgggcgg

17

<210> 691

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 691

gagggagtag cgggcgg

17

<210> 692

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 692

ggggagttct gggcgg

17

<210> 693

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 693

gggggagtag cgggtgg

17

<210> 694

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 694

gggggagttc caggcgg 17

<210> 695
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 695
gcgggagttac cgggcgg 17

<210> 696
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 696
ggagttccag gcggtga 17

<210> 697
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 697
gtaccgggtg gtgacgg 17

<210> 698
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 698
ccgggcggcg acggagc 17

<210> 699
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 699
ggcggtagg gagctgg 17

<210> 700

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 700
ggcggatgatg gagctgg

17

<210> 701
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 701
gcctgatgcc gactactgga

20

<210> 702
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 702
cggcctagcg ccgagta

17

<210> 703
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 703
gcctgacgct gactactgga

20

<210> 704
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 704
cggcctgtcg ccgagt

16

<210> 705
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 705
gccgagtcct ggaacag 17

<210> 706
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 706
gcctgacgcg gagcactgga 20

<210> 707
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 707
cctgatgctg agtactg 17

<210> 708
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 708
gcggcctgtt gccgagt 17

<210> 709
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 709
tgccgagtct gccgagt 17

<210> 710
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 710
gcggcctatc gccgagt 17

<210> 711
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 711
ggcctgatac cgagtac 17

<210> 712
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 712
tgatgcggag cactggaac 19

<210> 713
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 713
gcctgatgag gagtactgga 20

<210> 714
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 714
ctgatgccca gtactgg 17

<210> 715
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 715
tgatgagggg tactgga 17

<210> 716
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 716
gatgaggact actggaa

17

<210> 717
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 717
tgatgcggag cactgga

17

<210> 718
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 718
atgaggagca ctggaac

17

<210> 719
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 719
cctgtcgccg agtcctg

17

<210> 720
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 720
tgatgcggag cactgga

17

<210> 721
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 721
gcctgatgag gagtact 17

<210> 722
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 722
cctgatgagg gtact 15

<210> 723
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 723
cctgatgagg actact 16

<210> 724
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 724
cctgatgagg agcact 16

<210> 725
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 725
gccagaagaa catcctg 17

<210> 726
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 726
agaaggacct cctggag 17
<210> 727
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 727
agaaggacat cctggag 17
<210> 728
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 728
agaaggactt cctggag 17
<210> 729
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 729
agaaggacct.cctggaa 17
<210> 730
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 730
agaaggacat cctggaa 17
<210> 731
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 731
agaaggactt cctggaa 17

<210> 732
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 732
agaagaacat cctgga 16

<210> 733
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 733
cctggagcag aggcgggcc 19

<210> 734
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 734
cctggaagac gagcgggcc 19

<210> 735
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 735
cctggaagac aagcgggc 18

<210> 736
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 736
cctggaagac aggcggg 17

<210> 737
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 737
cctggagcga ggcggg

16

<210> 738
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 738
ggagcagaag cgggcc

16

<210> 739
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 739
tggagcaggc gcgggcc

17

<210> 740
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 740
cctggaggac aggcggg

17

<210> 741
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 741
cctggagcag aggcaggcc

19

<210> 742
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 742

cctggaagac gagcgcg

18

<210> 743

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 743

cctggaagac agggcc

16

<210> 744

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 744

cctggaagac aggcgc

16

<210> 745

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 745

cctggagcgg aggcgtgcc

19

<210> 746

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 746

ggagcagaag cggggcc

17

<210> 747

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 747

cctggagcgg aggcgcgcc

19

<210> 748

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 748

cagaggcggg ccgcggt

17

<210> 749

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 749

cggaggcgcg ccgcggt

17

<210> 750

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 750

gacagggccg ccgcggt

17

<210> 751

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 751

gcagaggcag gccgcgg

17

<210> 752

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 752

cagagcggtg ccgcggt 17

<210> 753
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 753
cagagcgcg ccgcggt 17

<210> 754
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 754
cagagcggg ccgccgt 17

<210> 755
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 755
gacagcgcg ccgcggt 17

<210> 756
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 756
gacgagcgg ccgcggt 17

<210> 757
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 757
gacagcgcg ccgcggt 17

<210> 758

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 758
caggcgcggg ccgcggt 17

<210> 759
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 759
cagaagcggg gccgggt 17

<210> 760
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 760
cagaagcggg ccgcggt 17

<210> 761
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 761
cagagcggg ccgaggt 17

<210> 762
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 762
gacagcggg ccctggt 17

<210> 763
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 763
gacaggcggg ccgcggt

17

<210> 764
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 764
cggaggcggg ccgcggt

17

<210> 765
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 765
cagaggcggg ccctggt

17

<210> 766
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 766
gacaggcggg gccaggt

17

<210> 767
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 767
cggaggcggg ccgaggt

17

<210> 768
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 768
gacaggcggg ccgtggt

17

<210> 769
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 769
gacgagcgcg ccgcggt

17

<210> 770
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 770
gacaagcggg ccgcggt

17

<210> 771
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 771
cgggccgcgg tggac

15

<210> 772
<211> 14
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 772
cgggccctgg tgga

14

<210> 773
<211> 14
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 773
cgggccgagg tgga

14

<210> 774
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 774
cggggccggg tggac 15

<210> 775
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 775
cggggccagg tggac 15

<210> 776
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 776
cgggccgtgg tggac 15

<210> 777
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 777
cgggccgccg tggacac 17

<210> 778
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 778
caggccgcgg tggac 15

<210> 779
<211> 15

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 779
cgtgccgcgg tggac

15

<210> 780
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 780
cgccgcgcgg tggac

15

<210> 781
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 781
gccgcgcgcgg tggac

15

<210> 782
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 782
ggtggacaac tactgcag

18

<210> 783
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 783
ggtggacaat tactgcaga

19

<210> 784
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 784
gacacctact gcagaca 17

<210> 785
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 785
gacacctatt gcagaca 17

<210> 786
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 786
ggacaccgtg tgcagaca 18

<210> 787
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 787
gacaattact gcagaca 17

<210> 788
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 788
gacaactact gcagaca 17

<210> 789
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

151/247

<400> 789
acaactaccg ggttgtg

17

<210> 790
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 790
aactacggag ttgtgga

17

<210> 791
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 791
ctacggggct gtggaga

17

<210> 792
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 792
ggggttggtg agagct

16

<210> 793
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 793
ggggttggtg agagct

16

<210> 794
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 794
ggggttgatg agagct

16

<210> 795
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 795
ggggctgtgg agagct

16

<210> 796
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 796
ggggttgtgg agagat

16

<210> 797
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 797
cgggttgtgg agagct

16

<210> 798
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 798
ggagttgtgg agagct

16

<210> 799
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 799
gtggagagat tcacagt

17

<210> 800
<211> 18
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 800

ggtgcggctc ctggagag

18

<210> 801

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 801

agtgtggaac ctgatcag

18

<210> 802

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 802

gagcctgate agataca

17

<210> 803

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 803

ggtgcggttc ctgcacag

18

<210> 804

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 804

ggtgcggtac ctggagag

18

<210> 805

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 805

ggtgcggtac ctgaacag

18

<210> 806

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 806

gtacctgaac agatactt

18

<210> 807

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 807

gaacctgatc agatacat

18

<210> 808

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 808

ggagcctgat cagatacat

19

<210> 809

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 809

ggttcctgca cagagacat

19

<210> 810

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 810

gtacctggag agatactt 18

<210> 811
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 811
ggttcctgca cagaggcat 19

<210> 812
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 812
gttcctggag agacactt 18

<210> 813
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 813
gctcctggag agacactt 18

<210> 814
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 814
ggcagatgc atctata 17

<210> 815
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 815
gatcagatac atctata 17

<210> 816

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 816
ggcacgatga atctataa

18

<210> 817
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 817
ggagagacac ttccataac

19

<210> 818
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 818
ggacagatac ttccataac

19

<210> 819
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 819
ggagagatac ttccataac

19

<210> 820
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 820
gaacagatac ttccataac

19

<210> 821
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 821
gatacatcta taacca
16

<210> 822
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 822
gagacatcta taacca
16

<210> 823
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 823
gatacttcca taacca
16

<210> 824
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 824
gacacttcca taacca
16

<210> 825
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 825
ataaccaaga ggagta
16

<210> 826
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 826
ataaccaaga ggagga 16

<210> 827
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 827
ataaccagga ggagtc 16

<210> 828
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 828
ataaccagga ggagaa 16

<210> 829
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 829
ataaccagga ggagta 16

<210> 830
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 830
agaggaggac ttgcgc 16

<210> 831
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 831
aggaggagta cgcgcgctt 19

<210> 832
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 832
ggagttcctg cgcttc

16

<210> 833
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 833
aggaggactt gcgcttc

17

<210> 834
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 834
ggagtacgcg cgcttcg

17

<210> 835
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 835
aggagaacgc gcgcttcg

18

<210> 836
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 836
ggcggtaggg gagctgg

17

<210> 837
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 837
gcggcctgtt gccgagt 17

<210> 838
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 838
gccgagtcct ggaac 15

<210> 839
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 839
tcctggaaga cacgcgcgc 19

<210> 840
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 840
gacacgcgcg ccgcggt 17

<210> 841
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 841
cagaagcggg gccaggt 17

<210> 842
<211> 14
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

161/247

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 842
cgggccctgg tgga

<210> 843
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 843
cgaggtgggc acctact

<210> 844
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 844
ggtggacaac tactgca

<210> 845
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 845
tactgcaggc acaacta

<210> 846
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 846
actgcagata caactac

<210> 847
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

14

17

17

17

17

<400> 847
aactacggag ttggtg
16

<210> 848
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 848
ctacggggct gtggaga
17

<210> 849
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 849
attgcagata caactac
17

<210> 850
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 850
cggagttagt gagagctt
18

<210> 851
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 851
cggcgttgtg gagagctt
18

<210> 852
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 852
acgtttctcg gagctgc
17

<210> 853
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 853
tggagctgtg taagtct

17

<210> 854
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 854
gtgagtgtca tatcttc

17

<210> 855
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 855
ctgagtgtca tttcttc

17

<210> 856
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 856
acgagtgtca tttctgc

17

<210> 857
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 857
gtgcagtacc tgaacag

17

<210> 858
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 858

gagcgggtacc tgtaaag

17

<210> 859

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 859

atgcggtttg tgcagag

17

<210> 860

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 860

tacctgtaaa gatact

16

<210> 861

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 861

tacctgtaaa gatatt

16

<210> 862

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 862

gtacctgaac agataca

17

<210> 863

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 863

gtttgtgcag agactcg

17

<210> 864

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 864

taaagatact tctataa

17

<210> 865

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 865

taaagatatt tctataa

17

<210> 866

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 866

gatacatcca taaacgggag gagaa

25

<210> 867

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 867

gatacttcta taaccaagag gagta

25

<210> 868

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 868

gatatattcta taaccaagag gagta 25

<210> 869
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 869
gactcgtcca caccggaagg agta 24

<210> 870
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 870
ggaggagaac ctgccc 16

<210> 871
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 871
gaaggagtat gcgcgct 17

<210> 872
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 872
gaacctgccc ttcgaca 17

<210> 873
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 873
ggaggagttc caggcag 17

<210> 874

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 874
cagaaagttc cgggcgg

17

<210> 875
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 875
gcctgtcgca gagaactgga

20

<210> 876
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 876
agaagagtcc aggaatgcaa

20

<210> 877
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 877
cagaagaacc tcttgggc

18

<210> 878
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 878
cagaaggga tcctggag

18

<210> 879
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 879
cagaaggga tcccggag 18

<210> 880
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 880
cctggaggag aatcgggac 19

<210> 881
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 881
cccggaggag aagcgggac 19

<210> 882
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 882
cttgggctgc ttgcggggt 19

<210> 883
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 883
gagaatcggg acaaggt 17

<210> 884
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 884
gagaagcggg acaagat

17

<210> 885
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 885
cagaagcggg ccgaagt

17

<210> 886
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 886
tgcttgccgg gtctgtt

17

<210> 887
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 887
cgggacaagg tggac

15

<210> 888
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 888
cgggacaaga tggac

15

<210> 889
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 889
cgggccgaag tggac

15

<210> 890
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 890
cggggtctgt tggac 15

<210> 891
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 891
gacacctact gcagata 17

<210> 892
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 892
gacgactact gcagata 17

<210> 893
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 893
gacaactaat gcagaca 17

<210> 894
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 894
acaattacag ggTTTTT 17

<210> 895
<211> 16

171/247

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 895
ggggtttttg agagct 16

<210> 896
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 896
ggggtttttt gagagc 16

<210> 897
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 897
tacagggttt tttag 16

<210> 898
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 898
ggggttgtgg agagat 16

<210> 899
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 899
cagccactcc tcgtccccag g 21

<210> 900
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<400> 905
ggtcgaggcc aggttctcac 20

<210> 906
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 906
ccgtggcccc tggtagccgt 20

<210> 907
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 907
ccgtggcccc tggtagccgc 20

<210> 908
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 908
ccaggctctc actccat 17

<210> 909
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 909
ggctctcagt ccatgag 17

<210> 910
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 910
gctcccaatc catgag 16

<210> 911
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 911
catgaggtgt ttctcca

17

<210> 912
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 912
tatttcttca catccgtg

18

<210> 913
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 913
atttctacac ctccgtg

17

<210> 914
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 914
gtatttctcc acatccg

17

<210> 915
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 915
gtatttcacc acatcc

16

<210> 916
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 916

atttctacac ttccgtg

17

<210> 917

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 917

atttctacac ctccatg

17

<210> 918

<211> 15

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 918

ggttctccac atccg

15

<210> 919

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 919

ggcagtggag agccccg

17

<210> 920

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 920

gcagtgggaa gccccg

16

<210> 921

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 921

cttcatcgcc gtgggct

17

<210> 922

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 922

ttcacgcag tgggcta

17

<210> 923

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 923

cttcatctca gtgggct

17

<210> 924

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 924

acgtggacaa cacgcag

17

<210> 925

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 925

gtgcggttgg acagcga

17

<210> 926

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 926

gtgcgggttg acagcga

17

<210> 927

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 927

cgacgccggg agccaga

17

<210> 928

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 928

gcgagccaga agatgga

17

<210> 929

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 929

gcgagccaga ggatgga

17

<210> 930

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 930

gcgagccgga ggatgga

17

<210> 931

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 931

gggagccaga ggatgga

17

<210> 932

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 932
ccgtggatgg agcagga

17

<210> 933
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 933
gatagagcgg gaggggc

17

<210> 934
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 934
gcaggagggg ccggagt

17

<210> 935
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 935
agcaggagag gcctgag

17

<210> 936
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 936
caggagggtc cggagta

17

<210> 937
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 937
gcaggagagt ccggagt 17

<210> 938
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 938
gcaggaggag ccggagt 17

<210> 939
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 939
cgggaggggc ccggagt 16

<210> 940
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 940
gagaggcctg agtattg 17

<210> 941
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 941
ttgggaccag gagacac 17

<210> 942
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 942
ttgggacggg gagaca 16

<210> 943
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 943
tattgggacg aggagaca 18

<210> 944
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 944
ttgggaccgg aacacac 17

<210> 945
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 945
ttgggacctg cagacac 17

<210> 946
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 946
gggacgggca gacagg 16

<210> 947
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 947
ttgggacggg aagacacgg 19

<210> 948
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 948
gggacgggca gacaggg

17

<210> 949
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 949
gaccggaaca cacggaa

17

<210> 950
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 950
aggagacagg gaaag

15

<210> 951
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 951
gggcagacag ggaaagtg

18

<210> 952
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 952
cacggaatat gaaggc

16

<210> 953
<211> 17



•
•
•
•

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 953
cacggaatgt gaaggcc 17

<210> 954
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 954
cacggaaagt gaaggc 16

<210> 955
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 955
cacggaacgt gaaggc 16

<210> 956
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 956
gacacggcaa gtgaaggc 18

<210> 957
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 957
gacacggcaa gtgaaggc 18

<210> 958
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 958
cagggaaagt gaaggc

16

<210> 959
<211> 12
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 959
gcccagtcac ag

12

<210> 960
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 960
agtcacaggc tgaccga

17

<210> 961
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 961
ctcacagatt caccgag

17

<210> 962
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 962
ctcacagagt caccgag

17

<210> 963
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 963
acagactgac cgagcga

17

<210> 964
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 964
cacagactca ccgagtg

17

<210> 965
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 965
acagactcat cgagtgg

17

<210> 966
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 966
cacagactaa ccgagcg

17

<210> 967
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 967
acagactgac cgagaga

17

<210> 968
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 968
cacagagtca ccgagtg

17

<210> 969
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 969
acagattgac cgagtgg 17

<210> 970
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 970
cacagactca ccgagag 17

<210> 971
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 971
cacaggctga ccgagtg 17

<210> 972
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 972
gaccgagcga acctgggg 18

<210> 973
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 973
tgaccgagag aacctgg 17

<210> 974
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 974

gaccgagtgg acctggg

17

<210> 975

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 975

gaccgagaga gcctgc

16

<210> 976

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 976

aaccgagaga acctgggg

18

<210> 977

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 977

tcaccgagag aacctgc

17

<210> 978

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 978

catcgagtgg acctggg

17

<210> 979

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 979

tgaccgagag aacctgc

17

<210> 980

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 980

caccgagtgg acctggg

17

<210> 981

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 981

gaccgagtgg acctggc

17

<210> 982

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 982

ggacctggcg accctgcg

18

<210> 983

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 983

actacaacga gagcgag

17

<210> 984

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 984

gagcgaggcc ggtgagt

17

<210> 985

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 985

ggccaggtac tcacacc

17

<210> 986

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 986

tcacaccatc cagataa

17

<210> 987

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 987

tcacaccgtc cagagga

17

<210> 988

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 988

tcacaccctc cagagga

17

<210> 989

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 989

tcacaccatc cagatga

17

<210> 990

<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 990
tcacaccctc cagatg

16

<210> 991
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 991
tcacaccatc cagagg

16

<210> 992
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 992
catccagata atgtatg

17

<210> 993
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 993
atccagatga tgtatgg

17

<210> 994
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 994
catccagagg atgtatgg

18

<210> 995
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 995
cgtccagatg atgtatgg 18

<210> 996
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 996
cgtccagagg atgtatgg 18

<210> 997
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 997
ctccagatga tgttttg 17

<210> 998
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 998
cctccagagg atgtatgg 18

<210> 999
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 999
ctccagatga tgttttg 17

<210> 1000
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1000
cgtccagagg atgtttgg 18

<210> 1001
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1001
cgtccagagg atgtctgg 18

<210> 1002
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1002
cgtccagagg atgtgtgg 18

<210> 1003
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1003
gaggatgtgt ggctgcg 17

<210> 1004
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1004
gaggatgttt ggctgcg } 17

<210> 1005
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1005
gaggatgtct ggctgcg 17

<210> 1006
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1006
atggctgccca cgtgggg

17

<210> 1007
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1007
acgtggggtc ggacggg

17

<210> 1008
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1008
acgtggggtc ggactgg

17

<210> 1009
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1009
gggcgcttac tccgcgg

17

<210> 1010
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1010
cttcctccac ggtacc

17

<210> 1011
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1011
cgcggtatg aacagca 17

<210> 1012
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1012
cggtaccac cagtagc 18

<210> 1013
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1013
cggtaccac cagtagc 18

<210> 1014
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1014
cggtaccag caggacg 17

<210> 1015
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1015
cggtaccag cagaacg 18

<210> 1016
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1016
ggtaccagcg ggacgct
17

<210> 1017
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1017
cgggtatgaa cagcacg
17

<210> 1018
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1018
ggtaccggca ggacgcc
17

<210> 1019
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1019
accggcagca cgcctac
17

<210> 1020
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1020
accaccagta cgcctac
17

<210> 1021
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

195/247

<400> 1021
accagcagta cgcctac 17

<210> 1022
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1022
accagcagaa cgcttac 17

<210> 1023
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1023
atgaacagca cgcctac 17

<210> 1024
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1024
ggtaccggca ggacgct 17

<210> 1025
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1025
ccggcaggtc gcctacg 17

<210> 1026
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1026
acatcgccctt gaacgag 17

<210> 1027
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1027
gccctgaaag aggacct 17

<210> 1028
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1028
aggacctgag ctcttg 17

<210> 1029
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1029
accgcggcag acatggc 17

<210> 1030
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1030
ggcggacaag gcagctc 17

<210> 1031
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1031
gacatggcgg ctcagat 17

<210> 1032
<211> 18
<212> DNA

197/247

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1032

agctcagacc accaagca

18

<210> 1033

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1033

agatcaccca gcgcaag

17

<210> 1034

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1034

agatcaccca gcgcaag

17

<210> 1035

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1035

agtgggagac ggcccat

17

<210> 1036

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1036

ggcggcccgt gtggcgg

17

<210> 1037

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1037

ggcggccctt gtggcgg

17

<210> 1038

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1038

ggcccatgtg gcggagc

17

<210> 1039

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1039

ggcccatgag gcggagc

17

<210> 1040

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1040

ggcccggttg gcggagc

17

<210> 1041

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1041

ggcggacaag gcggctc

17

<210> 1042

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1042

ggcggcccggt gaggcgg

17

<210> 1043

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1043

ggcccggtgtg gcggagc

17

<210> 1044

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1044

ggcccggtgag gcggagc

17

<210> 1045

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1045

ggcccggtcgg gcggagc

17

<210> 1046

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1046

ggcggcccggt cgggcgg

17

<210> 1047

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1047

ggcccttgtg gcggagc

17

<210> 1048

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1048
ggcggcccgt tgggcgg

17

<210> 1049
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1049
ggagcagcgg agagtct

17

<210> 1050
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1050
ggagcagttg agagcct

17

<210> 1051
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1051
cggagcagtg gagagcct

18

<210> 1052
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1052
ggagcagcag agagcct

17

<210> 1053
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1053
ggagcagctg agagcct

17

<210> 1054
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1054
ggagcagcgg agagcct

17

<210> 1055
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1055
cctacctgca gggccgg

17

<210> 1056
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1056
tacctggatg gcacgtg

17

<210> 1057
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1057
cctggatgcc acgtgcg

17

<210> 1058
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1058
ggagggccgg tgcgtgg 17

<210> 1059
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1059
tggagggctg gtgcgtg 17

<210> 1060
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1060
tggagggcac gtgcgtgg 18

<210> 1061
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1061
tggagggcga gtgcgtgg 18

<210> 1062
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1062
ggagggcctg tgcgtgg 17

<210> 1063
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1063
gcagggccgg tgcgtgg 17

<210> 1064
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1064
tggatggcac gtgcgtgg 18

<210> 1065
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1065
tggatgccac gtgcgtgg 18

<210> 1066
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1066
gcgtggagtg gctccg 16

<210> 1067
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1067
gcgtggagtg gctccgc 17

<210> 1068
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1068
tccgcagaca cctggag 17

<210> 1069
<211> 14

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1069
tggagaaccg gaag

14

<210> 1070
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1070
cagcgcactg gtgagtg

17

<210> 1071
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1071
gcgtggactg gctccgc

17

<210> 1072
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1072
cctggagaag cggcggccc

19

<210> 1073
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1073
gcccctctc gccccagg

19

<210> 1074
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1074
ggccggggtc actcaccg

18

<210> 1075
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1075
ggccggggcc aggtctc

18

<210> 1076
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1076
ggcgggggcc aggtctc

18

<210> 1077
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1077
ggcctgggccc aggtctc

18

<210> 1078
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1078
cccactgcc cctggtacca

20

<210> 1079
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:primer

<400> 1079
ccccactgcc cctggtaccc 20

<210> 1080
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1080
acacctccgt gtcccgg 17

<210> 1081
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1081
acaccgccat gtcccgg 17

<210> 1082
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1082
tctacaccgc cgtgtcc 17

<210> 1083
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1083
ctacaccgct atgtcccggc 20

<210> 1084
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1084
gcttcattctc agtgggct 18

<210> 1085
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1085
cttcatcacc gtgggct

17

<210> 1086
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1086
gcttcatcgc agtgggc

17

<210> 1087
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1087
gcttcattgc agtggg

16

<210> 1088
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1088
ttcatctcgc tgggcta

17

<210> 1089
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1089
gtccgagaga ggagccgc

18

<210> 1090
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1090

tccgagaggg gagccgc

17

<210> 1091

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1091

gtccgaggat ggcgccc

17

<210> 1092

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1092

gtccgaggac ggagccc

17

<210> 1093

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1093

gtccgaggaa ggagccg

17

<210> 1094

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1094

gtccgagaga ggagcccc

18

<210> 1095

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1095

gtccgaggat ggctccc

17

<210> 1096

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1096

gtccgaggac ggagccc

17

<210> 1097

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1097

acagatctac aaggccc

17

<210> 1098

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1098

acagatcttc aagacca

17

<210> 1099

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1099

acagatctcc aagacca

17

<210> 1100

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1100

acagatctgc aaggccc

17

<210> 1101

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1101

acggaacatg aaggcct

17

<210> 1102

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1102

acagatctcg aagacca

17

<210> 1103

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1103

acagatctac aagacca

17

<210> 1104

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1104

acagaccttc aagacca

17

<210> 1105

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1105

acagatctgc aagacc

16

<210> 1106

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1106
acagaagtac aagcgcc

17

<210> 1107
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1107
acagaactgc aagacca

17

<210> 1108
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1108
acagatctgc aaggcca

17

<210> 1109
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1109
ccgagagagc ctgcgga

17

<210> 1110
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1110
ccgagagaac ctgcgga

17

<210> 1111
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 1111
ccgagaggac ctgcgga 17
<210> 1112
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 1112
ccgagtgggc ctgcgg 16
<210> 1113
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 1113
ccgagtgagc ctgcgga 17
<210> 1114
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 1114
ccgagaggac ctgcgca 17
<210> 1115
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture
<400> 1115
ccgagagagc ctgcgca 17
<210> 1116
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1116
cctgcggaac ctgcgcg
17

<210> 1117
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1117
gacctgcgga ccctgctcc
19

<210> 1118
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1118
cctgcggatc gcgctcc
17

<210> 1119
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1119
ctgcggaagc tgcgcgg
17

<210> 1120
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1120
cctgcggaac ctgctcc
17

<210> 1121
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1121
cctgcgcacc gcgctcc
17

<210> 1122
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1122
cctgcgacc ccgctcc 17

<210> 1123
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1123
cctccagagc atgtacg 17

<210> 1124
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1124
ctccagagga tgtacgg 17

<210> 1125
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1125
ctccagacga tgtacgg 17

<210> 1126
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1126
cctccagtgg atgtatg 17

<210> 1127
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1127
ctccagaata tgtacgg 17

<210> 1128
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1128
catccaggtg atgtatg 17

<210> 1129
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1129
catccagagc atgtacgg 18

<210> 1130
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1130
atccagagga tgtatgg 17

<210> 1131
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1131
tggcagacga tgtatg 16

<210> 1132
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1132
ctccagaata tgtatgg 17

<210> 1133
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1133
cctccagagc acgtacg 17

<210> 1134
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1134
atccagagga tgtacgg 17

<210> 1135
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1135
ctccagagga tgtatgg 17

<210> 1136
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1136
ctccagagga tgtttgg 17

<210> 1137
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1137
tggcagagga tgtatgg 17

<210> 1138
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1138
ctccagagga tgtctgg 17

<210> 1139
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1139
ctccagagga tgtgtgg 17

<210> 1140
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1140
atccagagga tgtctgg 17

<210> 1141
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1141
ctccacagga tgtacgg 17

<210> 1142
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1142
tgaccagtac gcctacg 17

<210> 1143
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1143
aaccagttag cctacg

16

<210> 1144
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1144
accaccagga cgcctac

17

<210> 1145
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1145
accaccagca cgcctac

17

<210> 1146
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1146
tgaccagtec gcctacg

17

<210> 1147
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1147
ataaccagaa cgcctac

17

<210> 1148
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1148

taaccagttc gcctacg

17

<210> 1149

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1149

taaccagttac gcctacg

17

<210> 1150

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1150

taaccagttta gcctacg

17

<210> 1151

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1151

atgaccagga cgcctac

17

<210> 1152

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1152

tgaccagttc gcctacg

17

<210> 1153

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1153

taaacagtac gcctacg

17

<210> 1154

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1154

aaccggttag cctacg

16

<210> 1155

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1155

taaccagttc gcctacg

17

<210> 1156

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1156

aaccagtag cctacg

16

<210> 1157

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1157

aaccagtag cctacg

16

<210> 1158

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1158

ggagcagcgg agagcct 17

<210> 1159
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1159
ggagcaggac agagcct 17

<210> 1160
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1160
ggagcagctg agagcct 17

<210> 1161
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1161
cggagcagtg gagagcc 17

<210> 1162
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1162
ggagcagcgg agaacct 17

<210> 1163
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1163
ggagcagctg agaacct 17

<210> 1164

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1164
ggagcagctg agagctt

17

<210> 1165
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1165
ggagggcgag tgcgtgg

17

<210> 1166
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1166
ggagggcacg tgcgtgg

17

<210> 1167
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1167
ggagggcctg tgcgtgg

17

<210> 1168
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1168
ggagggcgcg tgcgtgg

17

<210> 1169
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1169
ggaggacctg tgcgtgg 17

<210> 1170
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1170
ggtatttcca cacctcc 17

<210> 1171
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1171
ggtatttcca caccgcc 17

<210> 1172
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1172
ccggcccgtc cgcgggg 17

<210> 1173
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1173
ggccgcggag agccccg 17

<210> 1174
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1174
cggggagctc cgcttca

17

<210> 1175
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1175
acgacacgca gttcgt

16

<210> 1176
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1176
agttcgtgcg gttcgac

17

<210> 1177
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1177
tgaggttcaa cagcgac

17

<210> 1178
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1178
gcgacgccac gagtccg

17

<210> 1179
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1179
ggtatttcca caccgcc

17

<210> 1180
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1180
acgacacgct gttcgt

16

<210> 1181
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1181
aggatggcgc cccgggcg

18

<210> 1182
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1182
aggatggctc cccgggcg

18

<210> 1183
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1183
atggctcccc gggcgcc

17

<210> 1184
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1184
cgggcgcat ggataga

17

<210> 1185
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1185
gccgtgggtg gagcagg

17

<210> 1186
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1186
gaggggccag aatattg

17

<210> 1187
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1187
ggggccggcg tattggg

17

<210> 1188
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1188
gggccgggat attggga

17

<210> 1189
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1189
ggccggaata ttggga

16

<210> 1190
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1190
tattgggagc ggagac 17

<210> 1191
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1191
attgggacgg ggagaca 17

<210> 1192
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1192
attgggacga ggagaca 17

<210> 1193
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1193
ggagccggag acacaga 17

<210> 1194
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1194
gggaccggga cacacag 17

<210> 1195
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1195
ggaccgggag acacaga 17

<210> 1196
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1196
ccgggagata cagatct 17

<210> 1197
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1197
ggagacacgg aacatga 17

<210> 1198
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1198
cacacagacc ttcaaga 17

<210> 1199
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1199
cacacagaac tgcaaga 17

<210> 1200
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1200
gacacggaac atgaagg 17

<210> 1201
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1201
tctacaagac caacaca 17

<210> 1202
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1202
aagtacaagc gccaggca 18

<210> 1203
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1203
gcaaggccaa ggcacag 17

<210> 1204
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1204
aaggcctccg cgcagact 18

<210> 1205
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1205
caagaccaac acacagac 18

<210> 1206
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1206

caacacacgg acttacc

17

<210> 1207

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1207

aggcacaggc tgaccga

17

<210> 1208

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1208

cacagactta ccgagag

17

<210> 1209

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1209

acagactggc cgagtga

17

<210> 1210

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1210

tgaccgagtg agcctgc

17

<210> 1211

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

231/247

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1211

atggcgcccc gggcgcc

17

<210> 1212

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1212

ggaccgggag acacgga

17

<210> 1213

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1213

gacacggaac atgaagg

17

<210> 1214

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1214

caagaccaac acacggac

18

<210> 1215

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1215

cgcagactta ccgagag

17

<210> 1216

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1216

232/247

ttaccgagtg aacctgc 17

<210> 1217
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1217
acggagcccc gggcgcc 17

<210> 1218
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1218
ggaccgggag atacaga 17

<210> 1219
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1219
cacggactta ccgagag 17

<210> 1220
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1220
ttaccgagtg agcctgc 17

<210> 1221
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1221
gaggagcccc gggcgcc 17

<210> 1222

233/247

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1222
ggagccggag acacaga

17

<210> 1223
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1223
cacagactta ccgagtg

17

<210> 1224
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1224
tgaccgagtg ggcctgc

17

<210> 1225
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1225
ggagcgggag acacaga

17

<210> 1226
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1226
ctgcggatcg cgctccgc

18

<210> 1227
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1227
gcgcaccccg ctccgct 17

<210> 1228
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1228
accctgctcc gctacta 17

<210> 1229
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1229
gcgctccgcg actacaac 18

<210> 1230
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1230
tgcgcggcca ctacaac 17

<210> 1231
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1231
tctcacatca tccagag 17

<210> 1232
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1232
ggtctcacat catccaga 18

<210> 1233
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1233
gtctcacact tggcaga 17

<210> 1234
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1234
ctcacatcat ccagag 16

<210> 1235
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1235
accctccaca ggatgta 17

<210> 1236
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1236
ccagagcacg tacggct 17

<210> 1237
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1237
gaggatgtgt ggctgcg 17

<210> 1238
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1238
aggatgtatg gctgcga 17

<210> 1239
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1239
aggatgtttg gctgcga 17

<210> 1240
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1240
aggatgtctg gctgcga 17

<210> 1241
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1241
gctgcgacct ggggcc 16

<210> 1242
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1242
tggggcccgga cgggcg 16

<210> 1243
<211> 17

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1243
gacgggcgtc tcctccg 17

<210> 1244
<211> 15
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1244
acgggcgctt cctcc 15

<210> 1245
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1245
ctgcgcaccg cgctccgc 18

<210> 1246
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1246
accgcgtcc gctacta 17

<210> 1247
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1247
tctcacatca tccaggt 17

<210> 1248
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1248

acgatgtatg gctgcga

17

<210> 1249

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1249

gctgcgacct ggggccg

17

<210> 1250

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1250

atcgcgctcc gctacta

17

<210> 1251

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1251

tggatgtatg gctgcga

17

<210> 1252

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1252

accccgctcc gctacta

17

<210> 1253

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

239/247

<400> 1253
aatatgtatg gctgcga 17

<210> 1254
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1254
aacctgctcc gctacta 17

<210> 1255
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1255
atcgcgctcc gcgacta 17

<210> 1256
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1256
cctcctcccc gggcat 16

<210> 1257
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1257
ctccgcgggtt ataacca 17

<210> 1258
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1258
tccgcgggta tgaccag 17

<210> 1259
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1259
tccgcgggta ccaccag

17

<210> 1260
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1260
gcgggcataa ccagtac

17

<210> 1261
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1261
cgggcataaa cagtacg

17

<210> 1262
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1262
gtataaccgg ttagcct

17

<210> 1263
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1263
gacggcaaag attacat

17

<210> 1264
<211> 17
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1264

gacggcaaag attacat

17

<210> 1265

<211> 16

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1265

ccctgaagga ggacct

16

<210> 1266

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1266

gccctgaatg aggacct

17

<210> 1267

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1267

aggacctgag ctcttg

17

<210> 1268

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1268

tggaccgcgg cggacac

17

<210> 1269

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1269

ccgccgcgaa cacggcg

17

<210> 1270

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1270

cgcgacaag gcggctc

17

<210> 1271

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1271

gcggacacag cggtca

17

<210> 1272

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1272

gcggacaccg cggtca

17

<210> 1273

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1273

tccgcgggta taaccag

17

<210> 1274

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1274

gcgggcataa ccagtta

17

<210> 1275

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1275

tggacagcgg cggacac

17

<210> 1276

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1276

tccgcgggta taaccgg

17

<210> 1277

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1277

cgcggtata accagtt

17

<210> 1278

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1278

gcgggcataa ccagttc

17

<210> 1279

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1279

gcgggcataa ccaggac

17

<210> 1280

<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1280
gcgggtataa ccggtta

17

<210> 1281
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1281
gcggttataa ccagtac

17

<210> 1282
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1282
ccgggcataa ccagtac

17

<210> 1283
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1283
gcgggtataa ccagttc

17

<210> 1284
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1284
gatcaccgg cgcaagt

17

<210> 1285
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1285
ggcccgtgtg gcggagc

17

<210> 1286
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1286
ggcccgtgcg gcggagc

17

<210> 1287
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1287
agctgagaac ctacctg

17

<210> 1288
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1288
ctgagagctt acctgga

17

<210> 1289
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1289
tgcgtaggatt ggctccg

17

<210> 1290
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1290
tgcgtggacg ggctccg 17

<210> 1291
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1291
gcgtggaggg gctccgc 17

<210> 1292
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1292
cgtggagtgc ctccgca 17

<210> 1293
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1293
tccgcagaca cctggag 17

<210> 1294
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1294
agcggagaac ctacctg 17

<210> 1295
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1295
ggaaggagac gctggag 17

247/247

<210> 1296
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1296
ggaaggacac gctggag

17

<210> 1297
<211> 16
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1297
agacgctgca gcgcgc

16

<210> 1298
<211> 17
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Description of Artificial Sequence:capture

<400> 1298
ggaaggagac gctgcag

17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA (STN), REGISTRY (STN), WPI (DIALOG), BIOSIS (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-90757 A (The Kitasato Inst., Mitsui Petrochemical Ind. Ltd.), 04 May, 1994 (04.05.94) (Family: none)	1-30
X	JP 6-303998 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 01 November, 1994 (01.11.94) (Family: none)	1-30
X	WO 94/21818 A1 (N.V. Innogetics S.A.) 29 September, 1994 (29.09.94) & EP 689609 A & US 5883238 A & JP 8-507690 A	1-30
X	WO 00/31295 A1 (Shionogi & Co., Ltd.), 02 June, 2000 (02.06.00), & AU 6004699 A	1-30
X	WO 00/65088 A (AMERSHAM PHARMACIA BIOTECH AB), 02 November, 2000 (02.11.00), & AU 5062500 A	1-30

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 September, 2001 (04.09.01)Date of mailing of the international search report
18 September, 2001 (18.09.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04662

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-135081 A (Kazusa DNA Kenkyusho, Ouji Seiyaku K.K., Mitsui Chemicals, Ltd.), 16 May, 2000 (16.05.00) (Family: none)	1-30
A	JP 2000-83647 A (Toshiba Corporation), 28 March, 2000 (28.03.00) (Family: none)	1-30
A	WO 89/10977 A1 (Oxford Jean Technology Limited), 16 November, 1989 (16.11.89), & EP 373203 A & US 5700637 A & JP 3-505157 A	1-30

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions as set forth in claims 1 to 19 and 24 to 30 are regarded as a group of inventions relating to a typing kit for determining the genotype of a test sample HLA and a determination method with the use of the same.

On the other hand, the inventions as set forth in claims 20 to 23 are regarded as a group of inventions relating to primers for amplifying test sample HLA class I antigen or class II antigen genes.

Although these two groups of inventions have a common matter of being inventions relating to a test sample HLA, it has been well known that test sample HLAs per se vary among individuals. Thus, it does not appear that there is a technical relationship between these groups of inventions involving any special technical feature merely based on the fact of relating to a great number of different test sample HLAs.

Such being the case, these two groups of inventions are not considered as relating to a group of inventions so linked as to form a single general inventive concept.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl¹ C12Q1/68, C12M1/00, C12N15/09, G01N33/53

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN), REGISTRY (STN), WPI (DIALOG), BIOSIS (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 6-90757 A (社団法人北里研究所, 三井石油化学工業株式会社) 4.5月.1994 (04.05.94) ファミリーなし	1-30
X	JP 6-303998 A (住友電気工業株式会社) 1.11月.1994 (01.11.94) ファミリーなし	1-30
X	WO 94/21818, A1 (エヌ・ブイ・インジエネリクス・ソシエ・アノニム) 29.9月.1994 (29.09.94) & EP 689609 A & US 5883238 A & JP 8-507690 A	1-30

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.09.01

国際調査報告の発送日

18.09.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JJP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

本間 夏子



4N 9637

電話番号 03-3581-1101 内線 3488

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 00/31295 A1 (塩野義製薬株式会社) 2.6月.2000 (02.06.00) & AU 6004699 A	1-30
X	WO 00/65088 A (AMERSHAM PHARMACIA BIOTECH AB) 2.11月.2000 (02.11.00) & AU 5062500 A	1-30
A	JP 2000-135081 A (財団法人かすさティ-エヌ-エー研究所, 王子製薬株式会社, 三井化学株式会社) 16.5月.2000 (16.05.00) ファミリーなし	1-30
A	JP 2000-83647 A (株式会社東芝) 28.3月.2000 (28.03.00) ファミリーなし	1-30
A	WO 89/10977 A1 (オックスフォード・シ-ン・テクノロジー・リミテッド) 16.11月.1989 (16.11.89) & EP 373203 A & US 5700637 A & JP 3-505157 A	1-30

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-19, 24-30に記載された発明は被検体HLAの遺伝子型を判定するためのタイピングキット及びそれを用いた判定法に関する発明群である。

一方、請求の範囲20-23に記載された発明は被検体HLAクラスI抗原またはクラスI抗原遺伝子を増幅するためのプライマーに関する発明群である。

両者は、被検体HLAに対する発明という点で共通しているが、被検体HLA自体は個体間で異なることは周知技術である。よって、無数の異なるものを示す被検体HLA関するものであることのみをもって特別な技術的特徴を含む技術的な関係があるとは認められない。

よって、各発明群は、単一の一般的発明概念を形成するように関連している一群の発明であるとは認められない。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。